PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37606



Nozdrza samolotów poddźwiękowych

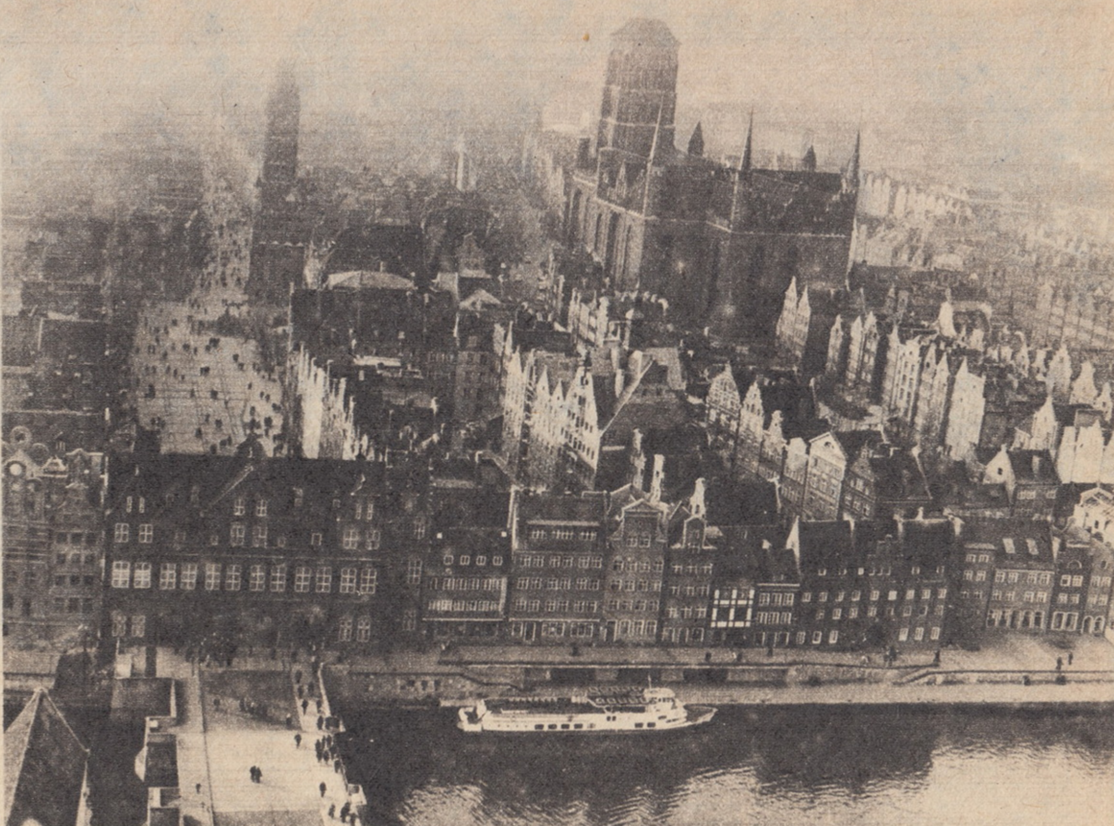


13 (1687) ● 25.03.1984 CENA 20 zł.

SKRZYDLATA POLSKA

Jedno ze zdjęć wykonanych przez węgierskiego pilota i fotografika Laszlo Angyal'a, z jego wystawy w Warszawie. Patrz również – strona 4.

POLSKA



GDAŃSK. Miasto wojewódzkie (442 tys. mieszkańców) nad Zatoką Gdańską. Największy i najnowocześniejszy, po zbudowaniu Portu Północnego, port polski. Wielki ośrodek przemysłu stoczniowego – największa w Polsce Stocznia im. Lenina. 1 września 1939 r. napadem na Polską Składnicę Wojskową na Westerplatte i Pocztę Polską Niemcy rozpoczęli II wojnę światową. Gdańsk został wyzwolony 28.03.1945 r. przez radzieckie wojska 2 Frontu Białoruskiego przy udziale polskiej 1 Brygady Pancernej im. Bohaterów Westerplatte. W czasie walk zabytkowe dzielnice oraz port zostały zniszczone w ponad 50%. Po wojnie – wysiłkiem władz i społeczeństwa odbudowano port i miasto, rekonstruując zabytkowe dzielnice i budując liczne nowe osiedla miejskie. Siedziba Aeroklubu Gdańskiego (działa od 1928 r.), oddziału Polskich Linii Lotniczych LOT, oddziału Zarządu Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych – port lotniczy, Zespołu Lotnictwa Sanitarnego, oddziału Zakładu Usług Agrolotniczych WSK-Okęcie, Polskiego Ratownictwa Okrętowego. Na zdjęciu: Zabytkowe kamieniczki nad Starą Motławą, Zielona Brama, w głębi Długi Targ, Ratusz Główny i (z prawej) kościół NM Panny.

Zdjęcie: Lech Zielaskowski

Z LOTU PO KRAJU

PREZES AEROKLUBU PRL W WARSZAWSKIM KLUBIE SENIORÓW LOTNICTWA

Członkowie Warszawskiego Klubu Seniorów Lotnictwa gościli 6 marca na swym comiesięcznym spotkaniu prezesa Aeroklubu PRL gen. bryg. pil. dr. **Władysława Hermaszewskiego.** Poinformował on zebranych o nowych zadaniach stowarzyszenia, jako organizacji obronnej i sportu oraz omówił zamierzenia APRL na rok bieżący.

AGRO NA STARCIE

Tygodnik załogi WSK PZL-ŚWIDNIK „Głos Świdnika" podał (nr 9), że rok 1983 nie należał pod względem finansowym w Zakładzie Usług Agrolotniczych do najbardziej udanych. Na 67 śmigłowców, którymi dysponuje Agro, w kraju pracowało 23, za granicą 4. Jedynie w maju i pierwszej połowie czerwca 21 śmigłowców brało udział w akcji „Lasy — 83" przy zwalczaniu brudnicy mniszki — szkodnika drzew iglastych. Tak więc efekty ekonomiczne nie były wysokie, ponieważ większą część zarobków pochłaniały koszty amortyzacji, ubezpieczeń, remontów, eksploatacji i płac. Najważniejsze, że nie było dopłat do działalności Zakładu. Natomiast pod względem bezpieczeństwa lotów miniony rok był bardzo udany. Nie było ani jednego wypadku.

W bieżącym roku Zakład podpisał umowy na usługi Agro z 37 Kombinatami PGR, w których pracować będą 43 śmigłowce (60% stanu). Poza tym, za granicą pracuje już 6 maszyn, a 4 dalsze są w planach.

WYDAWNICTWA

MARIAN KRZYŻAN — **SAMOLOTY W MUZEACH POLSKICH.** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1983. Biblioteczka Skrzydlatej Polski (nr 25). Str. 200, cena 120 zł, nakład 20 000 + 225 egz.

JERZY R. KONIECZNY, TADEUSZ MALINOWSKI — **MAŁA ENCYKLOPEDIA LOTNIKÓW POLSKICH.** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1983. Biblioteczka Skrzydlatej Polski (nr 19). Str. 200, cena 120 zł, nakład 30 000 + 225 egz.

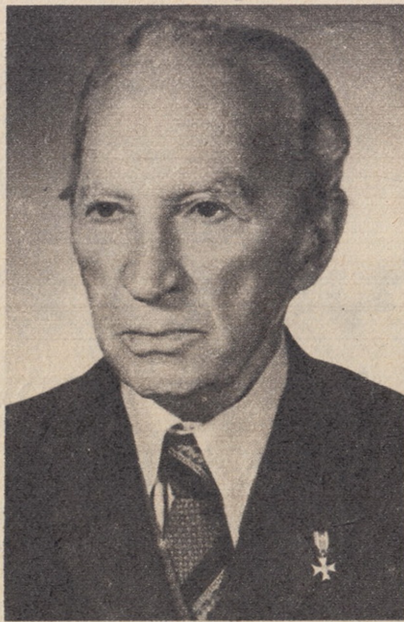
ZMARŁ

26 lutego 1984, w wieku 70 lat, inż. **CZESŁAW RZĘTAŁA,** b. długoletni zasłużony pracownik WSK PZL-Warszawa II, członek ZBoWiD.

W NASTĘPNYM NUMERZE

- NASZA ROZMOWA z dyrektorem naczelnym WSK PZL-Mielec
- LOTNISKA KOMUNIKACYJNE W POLSCE (zarys)
- BYĆ CZY MIEĆ — pióra Józefa Borzęckiego
- CO WIDAĆ Z KOSMOSU?
- NOZDRZA TURBINOWYCH SILNIKÓW NADDŹWIĘKOWYCH
- LOTNIE — rekordowe przeloty

Zmarł
MICHAŁ SCIPIO DEL CAMPO



7 marca br. zmarł w Katowicach, w wieku 97 lat, inż. Michał Scipio del Campo, pionier lotnictwa polskiego, uhonorowany jako pierwszy i jedyny dotąd Złotym Medalem Aeroklubu PRL.

Michał Scipio del Campo urodził się 26 stycznia 1887 r. w Rajkach pod Berdyczowem na Ukrainie (ZSRR). Do szkoły realnej uczęszczał w Kijowie, gdzie w 1904 r. zdobył maturę. Studia politechniczne odbywał najpierw w Kijowie, a potem w Lille (Francja) i w Belgii. W 1908 r. uzyskał w Belgii dyplom inżyniera mechanika w specjalności budowy maszyn.

Lotnictwem zainteresował się dość wcześnie. Zaczął latać we Francji w 1909 r., mając 22 lata. W czasie studiów w Lille poznał sławnego pilota Henri Farmana i uczył się latać w jego szkole we Francji, najpierw na samolotach Hanriot, a później kolejno na: Santos-Dumont (uzyskał dyplom pilota), Morane, Farman, Etrich, Nieuport, Potez i Breguet. Startował w zawodach lotniczo-sportowych, uczestniczył w różnych mityngach lotniczych. W 1910 r. latał w Rosji; w Moskwie prowadził przez pewien okres szkołę pilotażu. W 1914 r. odbył m. in. przelot na trasie Moskwa — Petersburg, za który zdobył złoty żeton. Latał na mityngach w Petersburgu i w Wilnie wspólnie z Haber-Włyńskim).

W 1911 r. przybył do Warszawy, na zaproszenie Warszawskiego Towarzystwa Lotniczego Awiata, gdzie był kierownikiem szkoły pilotów Awiaty (po Henryku Segno). Kilkakrotnie demonstrował loty pokazowe w Warszawie, był pierwszym Polakiem, który wykonał na samolocie 18-minutowy przelot nad miastem (leciał nad Mokotowem, Nowym Światem, Wisłą, Placem Teatralnym, Lesznem i Marszałkowską), na wysokości 400—500 m (13 sierpnia 1911 r., ok. godz. 19.00). Dokonał też oblotu samolotu konstrukcji Zbierańskiego-Cywińskiego, zbudowanego w 1911 r. w hangarze Awiaty na Polu Mokotowskim. Popisywał się lotami pokazowymi na samolotach również w Częstochowie, Białymstoku, Zagłębiu Dąbrowskim, Rzeszowie, Cieszynie, Bielsku, Tarnowie, Łodzi, Krakowie i Lwowie. Przedsięwziął próbę przelotu z Warszawy do Petersburga, która zakończyła się jednak niepowodzeniem. Latał także na Węgrzech i w Niemczech.

Z Warszawy powrócił w 1912 r. do Moskwy, a następnie przeniósł się do Kijowa, gdzie został oblatywaczem samolotów konstrukcji Tereszczenki. Latał potem także w Turkiestanie. Podczas jednego z lotów rozbił tam samolot i uległ ciężkim obrażeniom. Na tym zakończył karierę pilota w pionierskim okresie rozwoju lotnictwa.

Wybuch I wojny światowej zastał go w Niemczech, skąd pod koniec 1914 r. udał się do krajów skandynawskich i przebywał tam przez cały okres wojny. W tym czasie studiował w Norwegii, a potem pracował w Szwecji jako inżynier-termodynamik, specjalista budowy pieców przemysłowych. W tym zawodzie pracował potem kolejno w Berlinie (1918—1920), Mediolanie (1921—1923) i w Paryżu (1923—1929), gdzie w latach 1926—1927 latał ponownie na samolotach. W latach 1930—1933 przebywał w Ameryce Południowej (Rio de Janeiro). Do kraju powrócił w 1934 r. i zamieszkał w swej posiadłości w Sokołowie Podlaskim. Lata okupacji spędził w Warszawie, skąd po powstaniu wysiedlony został w Kieleckie.

Po wyzwoleniu osiedlił się w Katowicach, gdzie od 1945 r. pracował jako inżynier termodynamik przy budowie pieców przemysłowych, po 1956 r. związał się działalnością społeczną z Aeroklubem Śląskim. W 1963 r. przeszedł na emeryturę i został tłumaczem przysięgłym (znał biegle, w mowie i piśmie, oprócz polskiego następujące języki: rosyjski, angielski, francuski, niemiecki, włoski, hiszpański, portugalski, duński, szwedzki i norweski).

Na 12 typach samolotów wylatał ogółem ok. 1 000 godzin. Był członkiem-założycielem Klubu Seniorów Lotnictwa APRL, członkiem Śląskiego Klubu Seniorów Lotnictwa i Członkiem Honorowym Aeroklubu Śląskiego w Katowicach.

Za zasługi w pracy zawodowej i społecznej oraz pionierską działalność w lotnictwie został odznaczony Krzyżami: Komandorskim z Gwiazdą, Komandorskim, Oficerskim i Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, pierwszym Złotym Medalem Aeroklubu PRL, odznaką Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego.

Pogrzeb inż. Michała Scipio del Campo odbył się 12 marca na cmentarzu w Katowicach. Wśród żegnających nestora polskich lotników byli przedstawiciele władz polityczno-administracyjnych województwa katowickiego, prezes Aeroklubu PRL gen. bryg. pil. dr Władysław Hermaszewski oraz przedstawiciele Aeroklubu Śląskiego i seniorzy lotnictwa.

Mogiłę pokryły wieńce i wiązanki kwiatów.

CZEŚĆ JEGO PAMIĘCI!



z kierownikiem
Aeroklubu Krakowskiego
ppłk. dypl. pil.
HENRYKIEM
BORONIEM

KURS NA JAKOŚĆ

Ppłk dypl. pil. Henryk Boroń związał się z lotnictwem od wczesnej młodości. W 14 roku życia zaczął zajmować się modelarstwem lotniczym, mając 17 lat (1952) został członkiem Aeroklubu Kieleckiego, w którym ukończył kurs w pilotażu samolotowym; na samolotach CSS-13 i Piper Cub wylatał ok .140 godzin, zdobył w nim także uprawnienia mechanika lotniczego. Z aeroklubu wstąpił do Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie, którą ukończył w 1959 w stopniu ppor. pil. Pozostał w Dęblinie jako instruktor, dochodząc do stanowiska dowódcy pododdziału. Skierowany został następnie na studia w Akademii Sztabu Generalnego WP. Po ich ukończeniu zajmował odpowiedzialne stanowiska w jednostkach lotniczych. W 1975 rozpoczął w Aeroklubie Krakowskim działalność społeczną, bliskie mu były również sprawy Muzeum Lotnictwa i Astronautyki, z którym kontynuuje owocną współpracę do dziś — pełni społecznie funkcję wiceprzewodniczącego Rady Muzealnej MLiA. W styczniu 1983 został skierowany na stanowisko kierownika Aeroklubu Krakowskiego. Na XII Zjeździe Krajowym Aeroklubu PRL wybrany został członkiem jego Zarządu Głównego.

Ppłk. dypl. pil. Henryka Boronia spotykamy w czasie naszej wizyty w Aeroklubie Krakowskim w lutym. Naszą prośbę o chwilę rozmowy spełnia chętnie, ponieważ — jak podkreśla — „Skrzydlata Polska" towarzyszy mu od najwcześniejszych lat nieprzerwanie w jego lotniczej działalności. Miło nam.

— Panie Pułkowniku — rozpoczynamy rozmowę — jak się Pan czuje po roku pracy w aeroklubie w podwawelskim grodzie?

— Nie chciałbym używać wielkich słów, ale naprawdę — dobrze! Jest to aeroklub o dużych tradycjach, jeden z czołowych w Polsce, panuje w nim klimat szczerej, zaangażowanej pracy, można by nawet powiedzieć — społecznikowskiej pasji, o co tak teraz gdzie indziej trudno. Mamy również życzliwość ojców miasta dla naszej działalności, co pozwala na pomyślne rozwiązywanie wielu trudnych jeszcze spraw, których i w naszym aeroklubie przecież nie brakuje.

— Czy to dobre samopoczucie ma Pan po roku pracy zawodowej w aeroklubie?

— Oczywiście, że nie. Nie chodzi zresztą o moje samopoczucie, chociaż jest ono dobre, ale o opinie o środowisku, w którym pracuję. Sprawy naszego aeroklubu znam całkiem nieźle z poprzednich lat, kiedy działałem w nim społecznie. Rok pracy zawodowej, podczas której byłem blisko wszystkich spraw aeroklubowych, pozwolił mi po prostu ugruntować tę dobrą opinię o Aeroklubie Krakowskim.

Sądzę, że nie jestem w tym odosobniony z całym zespołem pracowniczym klubu oraz ze znaczną częścią jego zaangażowanych społecznie działaczy.

— Pomówmy zatem o Waszej pracy w roku ubiegłym. Jak Pan ocenia 1983 rok?

— Był to rok udany, mając na uwadze, że i my odczuwamy skutki kryzysu. W porównaniu z 1982 lepsza była atmosfera, ludzie nabrali chęci do latania, co wyraziło się także w rozwoju wyczynu sportowego. Szybownicy krakowscy wylatali 2 214 godzin i przelecieli 29 948 km, w tym 18 774 km po trasach zamkniętych. Istotnym u nas novum w tej dyscyplinie sportu lotniczego są pierwsze w aeroklubie przeloty 500-kilometrowe na Jantarze, wykonane po trasach zamkniętych w kierunkach południowo-wschodnich, północnych i północno-zachodnich. Na samolotach nasi piloci wylatali 2 039 godzin, a skoczkowie wykonali 3 221 skoków. Piloci lotniowi wylatali ogółem 91 godzin.

— To dobre rezultaty, ale wszelkie dane liczbowe mają to do siebie, że niewiele mówią o konkretnych efektach szkoleniowo-sportowych. Czy mógłby Pan je bardziej nam przybliżyć?

— Proszę bardzo. W szybownictwie, gdzie tylko 60% szybowców było sprawnych w sezonie, zrealizowaliśmy plany w zakresie szkolenia podstawowego i wylatanych godzin, a o 70% przekroczyliśmy w przelotach, piloci zdobyli 18 nowych uprawnień szkoleniowych oraz 3 odznaki srebrne, 1 złotą i 4 diamentowe, startowali w kilku imprezach krajowych. Podobnie ma się rzecz w sekcji samolotowej, gdzie analogiczne plany jak w szybownictwie zrealizowano w 100%, a w szkoleniu do II klasy nawet w 200%, piloci zdobyli 35 uprawnień wyszkoleniowych i 31 na nowy typ samolotu. Bogata była także w liczne sukcesy działalność sportowa pilotów samolotowych. Znaczący postęp zanotowaliśmy w spadochroniarstwie, gdzie plan ilości skoków zrealizowaliśmy w 210%, w szkoleniu do klasy II w 250%, do klasy I w 300%, w szkoleniu ratowniczym w 130%, a tylko w szkoleniu podstawowym w 75%. Skoczkowie zdobyli ogółem 5 nowych uprawnień oraz 8 odznak złotych, 9 srebrnych i 12 brązowych. W modelarstwie, że wspomnę tylko o niektórych, uzyskano 179 odznak młodzika i juniora oraz 159 licencji juniora i młodzika, zorganizowano 3 imprezy centralne z udziałem 170 uczestników; nasi modelarze ustanowili także 6 rekordów Polski. Tylko tych kilka danych pozwala stwierdzić, że rok 1983 pod względem wyszkoleniowym określić trzeba jako jeden z najlepszych w historii Aeroklubu Krakowskiego oraz najlepszy w ostatnich latach.

— Sukcesy, jak wiemy, mieliście również w działalności propagandowej?

— Pokazami lotniczymi włączyliśmy się, na przykład, do obchodów 300 rocznicy Odsieczy Wiedeńskiej. Cieszy nas, że w działalności na odcinku wychowania i propagandy, w ocenie władz Aeroklubu PRL, nasz aeroklub okazał się najlepszy.

— Mówi się, że o wszystkim decydują ludzie, członkowie klubu, kadra zawodowa i działacze społeczni, których praca, u Was — jak Pan stwierdził na początku naszej rozmowy — zaangażowana, składa się na cały dorobek aeroklubu. Może by Pan wymienił najbardziej ofiarnych?

— O sportowcach nie będę mówił, z tego chociażby względu, że ich wysiłek i sukcesy uwidocznione są w wynikach zawodów i mistrzostw. Pragnę natomiast wspomnieć o tych, którzy nie trafiają do tabel imprez, a swą dobrą, często mało widoczną na zewnątrz pracą społeczną i szkoleniową przyczyniają się do pomnażania dorobku klubu. W działalności propagandowej wyróżniają się: prof. dr Andrzej Samek, mgr Marian Markowski, mgr inż. Jan Czerwiński, harcmistrz PL Wojciech Bąk, art. plastyk Helena Korzec i lek. med. Jerzy Malczyk. Pragnę podkreślić szczególny wkład pracy instruktorów społecznych: Macieja Michalskiego, Stanisława Jaworskiego, Mieczysława Przepiórki i Wiktora Kijaka. Słowa uznania należą się pracownikom etatowym aeroklubu: szefowi propagandy — Krystynie Szymańskiej, instruktorom — Wacławowi Wieczorkowi, Januszowi Rybickiemu, Józefowi Dębcowi i Janowi Psujowi oraz kadrze technicznej, mechanikom — Tadeuszowi Korczyńskiemu, Franciszkowi Stanko i Stanisławowi Piekarczykowi.

— Wiadomo, że w sezonie letnim, kiedy cała działalność aeroklubowa ma miejsce na lotnisku, mimo że jest ono położone dość daleko od miasta (22 km), łatwiej przychodzi utrzymać więzi, kontakty z członkami aeroklubu. Co się jednak dzieje teraz, w zimie?

— Mamy siedzibę biura w mieście, na byłym lotnisku Rakowice, skromną i ciasną, co zdążył Pan już zauważyć. W każdą środę, w godzinach od 13.00 do 20.00 nasze biuro jest czynne, pracujemy wszyscy wraz z kadrą wyszkoleniową i techniczną po to, aby członkowie aeroklubu i działacze mogli się z nami bezpośrednio kontaktować, załatwiać swoje sprawy, m.in. opłacać składki. Zdaje to egzamin i sprzyja integracji naszego środowiska, co bardzo sobie cenimy. Pragnę również dodać, że w 1983 wznowiliśmy biuletyn wewnętrzny, którego celem jest szerokie informowanie członków klubu o istotnych działaniach aeroklubu.

— Dobry pomysł, chociaż nie jesteśmy pewni, czy tego rodzaju działania podjęto w innych aeroklubach, a jeżeli nie, to warto skorzystać z doświadczeń krakowskich, co niniejszym sugerujemy. Panie Pułkowniku, wyniki pracy Aeroklubu Krakowskiego w roku ubiegłym zawierają akcenty optymistyczne, jak wobec tego zarysowują się Wasze plany pracy na rok bieżący?

— 14 stycznia rozpoczęliśmy teoretyczne szkolenie naszych członków, w maju rozpoczniemy szkolenie teoretyczne kandydatów na szkolenie podstawowe. Z doświadczeń ubiegłorocznych wynika, że mamy w aeroklubie znaczne możliwości podniesienia wyników szkoleniowo-sportowych na jeszcze wyższy poziom, ale uwarunkowane są one poprawą działalności technicznej, głównie sprawnością szybowców, lepszą organizacją lotów, przy zapewnieniu pełnej obsady instruktorskiej. Główną uwagę pragniemy zwrócić na szkolenie szybowcowe, wykorzystując w większym niż dotychczas stopniu wyciągarki oraz na aktywizację wyczynu spadochronowego. We wszystkich sekcjach zorganizujemy zawody klubowe. W szkoleniu i lataniu sportowym oraz skokach naczelnym hasłem musi być: jakość. Planujemy udział naszych sportowców w imprezach okręgowych, ogólnokrajowych i mistrzostwach Polski. Zamierzamy też kontynuować współpracę z aeroklubem w Lipsku oraz z lotniarzami Węgier. W naszej działalności podstawowej realizować będziemy przede wszystkim zadania na rzecz obronności kraju oraz szerzej niż dotychczas rozwijać działalność w patriotyczno-obronnym wychowaniu młodzieży. Naturalnymi naszymi sojusznikami w tej pracy będzie nadal harcerstwo i Związek Socjalistycznej Młodzieży Polskiej, z którymi współpracę bardzo sobie cenimy.

— Macie jeszcze wielce znaczącego patrona?

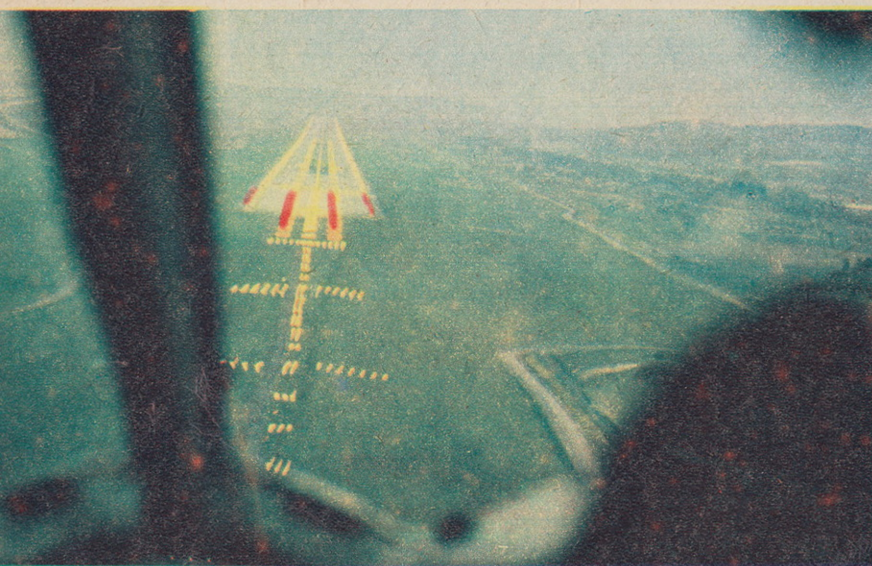
— Patronat nad Aeroklubem Krakowskim sprawuje Kombinat Metalurgiczny im. Lenina w Nowej Hucie, jeden z jego dyrektorów, mgr inż. Janusz Rożnowski, pełni u nas społeczną funkcję prezesa zarządu. Kombinat bardzo nam pomaga. Ostatnio, co komunikuję z zadowoleniem i zarazem podziękowaniem dla Kombinatu, kupił on aeroklubowi szybowiec wyczynowy Jantar 2B. Bardzo to dla nas cenny nabytek.

— Sądzę, Panie Pułkowniku, że tą miłą wiadomością wypada zakończyć nasze spotkanie, gdyż i tak nie wyczerpiemy wszystkich problemów Aeroklubu Krakowskiego.

Dziękujemy za rozmowę i życzymy sukcesów.

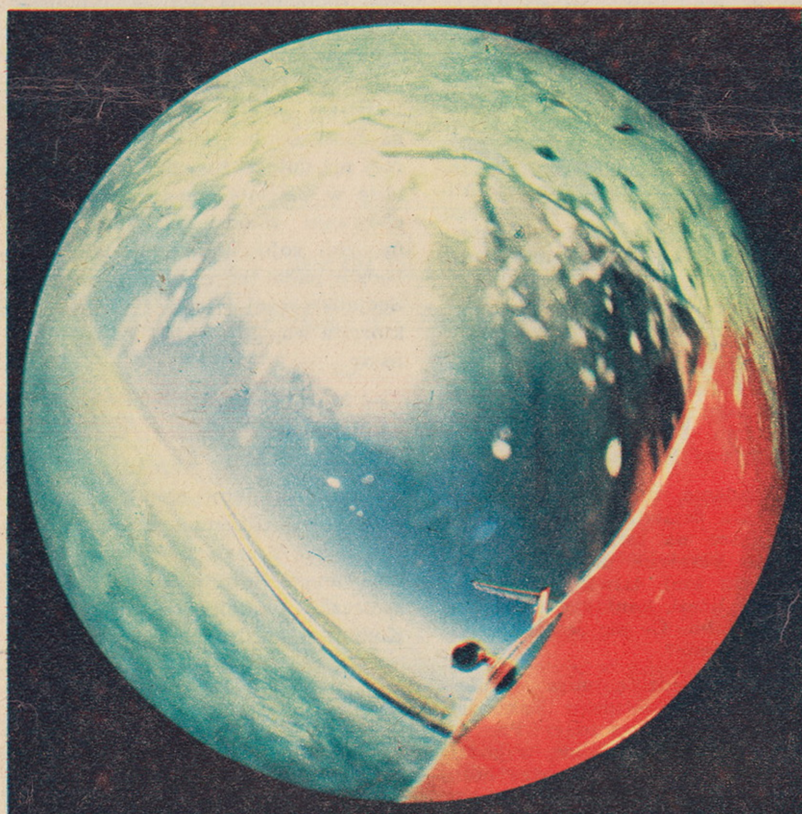
Rozmawiał: JERZY R. KONIECZNY













W Węgierskim Instytucie Kultury w Warszawie czynna była w dniach 2–23 marca br. interesująca wystawa fotografii lotniczej węgierskiego pilota i fotografika LASZLO ANGYAL'A. Z tej okazji autor powiedział specjalnie dla „Skrzydlatej Polski" co następuje:

Gyorgy Zsombok Timar, pisarz i przyjaciel, tak pisze o mojej twórczości:

„Rzeczowość, panorama w całej okazałości, silna więź z tym co naprawdę kocha i za czym tęskni — tymi uczuciami dzieli się (on) z nami. Dlatego jego obiektyw przemierza bezstronnie niebo i obserwuje tych, którzy z wewnętrznego nakazu nieprzeparcie realizują swoje lotnicze powołanie."

Zgadza się, latanie i fotografowanie, które prawdziwie kocham, są moją siłą napędową i próbuję to wyrazić rozmaitymi środkami. Komu chcę przekazać te wiadomości? Są one dla wszystkich, których ta dziedzina interesuje. Antoine de Saint-Exupery powiedział: „Od nie zakończonego zadania nie oczekujmy niczego". Pozostała więc mi jedna możliwość, aby podzielić tę misję na mniejsze części i dać sobie z nimi radę. To chcę osiągnąć.

Sam zakosztowałem spadochroniarstwa i baloniarstwa, brałem udział w akrobacji lotniczej i dlatego uważam — co nie jest zarozumialstwem — że mam „prawo do zabrania głosu" w tym temacie. Latałem jako pasażer i fotograf wielkimi samolotami dzięki pomocy MALEVU i ostatnio LOTU, bądź na zasadzie wzajemnej umowy zawartej z tymi towarzystwami lotniczymi.

Przy okazji tej wystawy, eksponowanej wcześniej na Węgrzech, chciałbym wspomnieć o moim albumie „Falujący widnokrąg" (obwoluta poniżej — red.), który został wydany przez Wydawnictwo Zrinyi w 1981 w Budapeszcie. W czarno-białym obrazie próbowałem uchwycić codzienność sportu lotniczego. (Mam nadzieję, że książka ta pojawi się w wersji polskiej).

Moje plany? Jest ich dostatecznie wiele. Przede wszystkim chciałbym fotografować i latać, np. samolotami naddźwiękowymi, francuskim Concorde, pojazdami kosmicznymi. Chciałbym także jako pilot opracować barwny album o akrobacji lotniczej. Moje plany są konkretne, ale niestety stoi przede mną dużo znaków zapytania.

Na koniec jeszcze jedno zdanie o obecnej wystawie. Cieszę się, że moja pierwsza ekspozycja za granicą odbyła się w kraju o dużej tradycji lotniczej.

Nic dodać, nic ująć. Szkoda tylko, że ta ciekawa wystawa prezentowana była w Warszawie tak krótko. Tytułem rekompensaty przedstawiamy Czytelnikom na okładce i na tej stronie kilka wybranych z wystawy fotogramów LASZLO ANGYAL'A Informujemy również, że wystawa eksponowana będzie jeszcze w kwietniu w Bydgoszczy, a następnie w Katowicach.

PASJA LATANIA i FOTOGRAFOWANIA

Mewa budziła sensację od samego początku. Gdy w 1978 r. Ośrodek Badawczo-Rozwojowy WSK PZL-Mielec otrzymał od licencjodawcy dokumentację samolotu Piper Seneca II, gruchnęła wieść po kraju, że będziemy produkować pierwszy w powojennej historii polskiego przemysłu lotniczego seryjny samolot dwusilnikowy. Nie ma co kryć, że powiało przy tym wielkim światem — fakt przekazania zaawansowanej technologii renomowanej firmy, jaką jest Piper, był wielce obiecujący. Początkowe, niekiedy gorączkowe emocje stłumiły wkrótce inne, aktualne i ważne wydarzenia — no cóż, samo życie. Pokątne plotki, że „coś się robi", „będzie — nie będzie", zostały wkrótce zastąpione oficjalną — zdawało się — wiadomością: Z samolotu nic nie będzie, program zostaje zaniechany.

BATALIA O MEWĘ?

Czy Mewa nikomu u nas nie jest potrzebna? Jest to typowy samolot tzw. dyspozycyjny, który może być poza tym wykorzystywany jako taksówka powietrzna (lotnictwo komunikacyjne czwartego poziomu), jako samolot sanitarny itp. Mieliśmy już pewne doświadczenia w tej mierze, niestety — nie najlepsze. W 1946 r. PLL LOT zakupiły 21 samolotów Cessna UC-78 Bobcat, z których 14 eksploatowano właśnie do tych celów, I okazało się wtedy, że ten rodzaj komunikacji i usług nie ma w naszych warunkach racji bytu. Tak było wówczas, ale gdyby ktoś chciał powołać się na ten przykład w odniesieniu do dzisiejszej Mewy, popełniłby wielki błąd. Przez ten czas zmieniło się wiele.

Kiedy użytkowano Bobcaty, nie było w Polsce firm polonijnych, nie było przedsiębiorstw na własnym rozrachunku, liczących każdą złotówkę. Problem c z a s u w produkcji i handlu miał zupełnie inny wymiar. Nie przyjeżdżało też tylu cudzoziemców w celu nawiązania kontaktów przemysłowych czy handlowych.

Obecnie LOT użytkuje oryginalnego, piperowskiego Senecę II i... notuje wielkie, wciąż rosnące nim zainteresowanie. Zgłaszają się przedstawiciele przedsiębiorstw zagranicznych, polonijnych, polskich, którzy chcą wynająć ten samolot na przelot lub kilka, albo na jakiś czas. Również przybywającym do naszego kraju cudzoziemcom nie wystarcza już wypożyczanie samochodów. LOT nie prowadzi na razie takich usług (a założę się, że aż go korci, bo interes to niemały), Seneca II potrzebny jest tam do własnego użytku — do transportu osób, części zamiennych do samolotów handlowych przewoźnika, serwisu itp. Jego eksploatacja, w skali godzinowej, jest ponad 10-krotnie tańsza niż użytkowanego dotychczas do tych celów An-24.

Nie mamy, niestety, opinii Huty Stalowa Wola, która kupiła jedną z prototypowych Mew do podobnych celów, ale należy się spodziewać, że nie narzekają, skoro dotychczas nikomu nie proponowali odsprzedaży.

Mewa znacznie ułatwia szkolenie pilotów komunikacyjnych. Wyposażona w urządzenia do lotów IFR w nocy i inne, typowe dla samolotów handlowych, a przede wszystkim jako samolot dwusilnikowy, pozwala znacznie pełniej przygotować adeptów tego zawodu. Dotychczasowe doświadczenia rzeszowskiego Ośrodka Szkolenia Personelu Latającego (użytkuje 2 samoloty M-20-00 i 2 M-20-01) oraz odbiorcy absolwentów — PLL LOT — ukształtowały dobrą opinię o tym samolocie i jego przydatności w sposób jednoznaczny.

Do Mewy przymierza się i wojsko. Przewiduje się ją tam do celów podobnych jak w OSPL/PLL LOT i innych.

Wreszcie na koniec — najważniejszy potencjalny użytkownik: Zespoły lotnictwa sanitarnego. Zamawiali Mewę już 5 lat temu i według początkowych założeń samolot miał wejść do eksploatacji u nich w latach 1981—83. Niestety, program przerwano i lotnictwo sanitarne staje wobec sytuacji, dla której określenie „kryzysowa" jest czystym eufemizmem. Teraz już nie proszą o Mewę, nie żądają jej, ale a l a r m u j ą. Za rok zostaną wycofane z eksploatacji czeskie Moravy (L-200 — kończą się resursy tych jakże wysłużonych samolotów), samoloty jednosilnikowe nie wchodzą w rachubę ze względu na bezpieczeństwo, An-28 i L-410 — ze względów ekonomicznych (są zbyt duże), podobnie śmigłowce, których eksploatacja jest bardzo kosztowna, a przy tym są zbyt wolne (użytkuje się je w specyficznych warunkach jak góry, centra miast itp.). Samolotami zespołów lotnictwa sanitarnego wykonuje się w Polsce ok. 10 tys. przelotów rocznie, ratując życie, niosąc pomoc rannym, chorym, przewożąc szybko krew, niezbędne do operacji urządzenia, lekarzy itp. Problem samolotu sanitarnego, a więc problem Mewy, jest w tym aspekcie już nie problemem pojedynczego przedsiębiorstwa czy nawet branży lub resortu — jest p r o b l e m e m s p o ł e c z n y m, z czego, być może, nie wszyscy zdają sobie sprawę.

Gdyby więc wyobrazić sobie głosowanie nad „być albo nie być" Mewy, na pytanie: kto jest za? — podniosłoby się z pewnością wiele rąk; na pytanie: kto jest przeciw? — zapewne odpowiedziałaby cisza, podobnej reakcji należałoby oczekiwać na pytanie o wstrzymujących się od głosowania. Jak to się dzieje więc, że Mewa nie może jakoś przełamać magicznej bariery zamykającej drogę do seryjnej produkcji?

Od chwili, gdy Piper przekazał dokumentację samolotu mieleckiemu OBR, rozwinięto wersję M-20-00 (z silnikami PZL Franklin zamiast oryginalnych) i M-20-01, w której podzespoły importowane ograniczono do 26% wartości całego samolotu. Istotne jest, że nie stwierdzono żadnych odstępstw parametrów od samolotów amerykańskich, jak i to, że opracowano w pełni zadowalającą użytkownika wersję sanitarną samolotu M-20-01. 5 pierwszych Mew-01 potraktowano już jako serię informacyjną. Dalszej produkcji seryjnej musiano jednak zaniechać — nawet gdyby łatwiej było o dewizy na „wsadowe" podzespoły, te ostatnie objęte zostały amerykańskimi restrykcjami. Nie jest to jednak jednoznaczne z zaniechaniem całego programu — jak podkreślają przedstawiciele WSK PZL Mielec, na czele z dyrektorem — program jedynie p r z e r w a n o.

Przez cały czas trwały prace nad wersją M-20-02, tj. Mewą dostosowaną do możliwości przemysłu rodzimego i innych krajów socjalistycznych. Na ukończeniu są prace montażowe prototypu i jeżeli w kwietniu br. dostarczone zostaną silniki — już w połowie roku samolot może być gotów do prób, a certyfikat przewiduje się na jesień 1984.

Mielecki OBR stanął wyżej niż na wysokości zadania — sam opracował nawet część awioniki, choć zupełnie to do niego nie należy. Wszystko to przedłużyło nieco program (przynajmny — i tak nieznacznie!), prace kosztowały też wiele wysiłku. Mimo to — trzeba to podkreślić — M-20 Mewa pozostaje nadal najtańszym programem samolotu w powojennej historii polskiego przemysłu lotniczego (jest 10-30 razy tańszy od innych samolotów rozwijanych u nas w tym czasie!). Podnosi to niewątpliwie atrakcyjność samolotu, oby tylko fakt ten nie uruchomił u niektórych swoistej logiki, że skoro tak tani, to można go zaniechać, nie ponosząc wielkich strat.

Mimo tych wszystkich pozytywów, sprawa Mewy nie jest tak czysta jak by się wydawało. Przygotowano program, opracowano technologię, jest już prawie gotowy prototyp, ale seryjna produkcja samolotu zależy w dużym stopniu od podwykonawców, zwłaszcza producenta silników.

Niezbyt szczęśliwa polityka w zakresie napędów lotniczych spowodowała wiele perturbacji w rozwoju rodzimych konstrukcji lotniczych w powojennym czterdziestoleciu, szereg z nich wręcz unicestwiając. Mewa napędzana jest dwoma silnikami PZL Franklin-6, tzn. powstałe dotychczas prototypy i egzemplarze informacyjne napędzane są silnikami również próbnymi, bo produkcji seryjnej wciąż nie uruchomiono. WSK PZL-Rzeszów zaczyna już końcową fazę rozwoju silników rodziny Franklin, rzecz jednak w tym, że „zaczyna" tak już od... około 10 lat tłumacząc, że nie ma zapewnionego zbytu większych ilości.

Otwarty portfel zamówień na M-20 Mewę trzyma również WSK PZL-Mielec — ale im wystarczy ok. 50 zamówień, by zdecydować się na produkcję seryjną (początkowe roczne tempo produkcji — 20 samolotów, docelowe — 50). Mielec ogląda się na Rzeszów, skąd nie widać seryjnych silników, z kolei Rzeszów — na Mielec (nie tylko), który oczekuje konkretnych zamówień. Tymczasem na 35—40 Mew już dziś składa zamówienie MZiOS, dla zespołów lotnictwa sanitarnego (właściwie jest to potwierdzenie dawno już złożonego zamówienia); rzeszowski OSPL widzi u siebie ponoć 15 samolotów, z konkretną propozycją może wystąpić też wojsko. Gdyby tak były silniki...

Nie są one jedyną przyczyną perturbacji z programem M-20 Mewa, a skoro była mowa o zamówieniach, to nikt chyba nie wątpi, że nie będzie ich składał ktoś, kto o samolocie n i e w i e. Na całym świecie reklamuje się i konsultuje wyrób z potencjalnymi użytkownikami (samolot, silnik, wyposażenie), jeszcze w trakcie jego opracowywania. Nazywa się to penetracją rynku i jest procesem nie mniej ważnym jak opracowanie odpowiedniej technologii. Producenci zachęcają do korzystania ze swych samolotów nawet na łamach prasy codziennej, oferując konkretne korzyści z jego użytkowania w określonych warunkach. Krąg potencjalnych nabywców samolotów tej klasy co Mewa jest niezwykle szeroki. Mówi się, że reklama jest dźwignią handlu — niestety, u nas jej miejsce zajmuje zardzewiała wajcha, którą musi nacisnąć sam klient, uprzednio z trudem ją znalazłszy.

PIOTR GÓRSKI



Zdjęcie: PZL

W. Świadek i T. Jakubiec
Zdjęcie: T. Chwałczyk

Sylwetki tygodnia

ZWYCIĘZCY ZAWODÓW ZIMOWYCH



Jak już informowaliśmy, zwycięzcami tegorocznych XVII [XXII] Lubelskich Zimowych Zawodów Samolotowych zostali reprezentanci Aeroklubu Rzeszowskiego, pil. Witold Świadek — nawig. Tadeusz Jakubiec. Latali na samolocie Jak-12M SP-KRC. Tuż po zwycięstwie w Świdniku złożyliśmy im gratulacje i poprosiliśmy o podzielenie się wrażeniami z imprezy. Oto co nam powiedzieli:

WITOLD ŚWIADEK: Zawody uważam za udane, tak pod względem sportowym jak organizacyjnym. Wysoki był poziom sportowy,. walka — wyrównana i bardzo silny napór utalentowanej młodzieży, która depcze nam po piętach. W związku z tym potrzebna była pełna koncentracja i mobilizacja. Konkurencje były trudne, m.in. ze względu na niejednorodną pokrywę śnieżną lub jej brak, co utrudniało rozpoznanie. Pomimo iż z Tadeuszem startowałem po raz pierwszy w zawodach, latało nam się dobrze. Jeszcze trochę szlifu, a powinno być nieźle także w następnych imprezach. Zawody były bardzo dobrym rozruchem do sezonu sportowego. Szkoda tylko, że nie było zapowiadanej konkurencji nocnej. Myślę, że powinna być ona w programie następnych zawodów. Latanie w nocy ma bowiem wielkie walory szkoleniowe. Słowa uznania należą się również mechanikom, którzy musieli zadbać o to, by samoloty wystartowały pomimo silnego mrozu. Mamy nadzieję, że Lubelszczyzna podtrzyma tradycję tych ciekawych i pożytecznych zawodów. Byłoby jednak bardzo dobrze, aby wszyscy zawodnicy mogli korzystać z. jednakowych, dobrych map.

TADEUSZ JAKUBIEC: Cieszę się podwójnie, po pierwsze — ze zwycięstwa, po drugie — że mogłem latać z W. Świadkiem i podglądać mistrza świata podczas sportowej walki, co dla mnie było znakomitą nauką.

Przypomnijmy, że Witold Świadek (ur. 1949) należy do ścisłego grona naszych najlepszych pilotów samolotowych,. Lata od 1967. Lotnik wszechstronny, jest nie tylko pilotem ale także instruktorem samolotowym, szybowcowym i śmigłowcowym; ponadto — instruktorem spadochronowym oraz samolotowym i motoszybowcowym pilotem doświadczalnym. Wylatał 4 500 godzin, w tym 3 900 godzin na samolotach. Odniósł wiele sukcesów sportowych w kraju i za granicą. W załodze z Andrzejem Korzeniowskim wywalczył w 1978 rajdowe wicemistrzostwo, a w 1980 — mistrzostwo świata. Czterokrotnie był mistrzem Polski. W Lubelskich Zimowych Zawodach Samolotowych zwyciężył po raz trzeci (poprzednio w latach 1975 i 1978). Zawodowo pracuje w WSK PZL Rzeszów, gdzie jest szefem pilotów Zakładu Badawczo-Rozwojowego.

Tadeusz Jakubiec (1962) jest studentem Wydziału Mechanicznego (specjalność — lotnictwo) Politechniki Rzeszowskiej. Lata od 1980. Na samolotach wylatał 250 godzin, a na szybowcach — 100 godzin.

(kh)

Powiedzieli nam

CENTRUM SZYBOWCOWE ZIMĄ

Płk pil. mgr inż. EUGENIUSZ HILCZER, kierownik Aeroklubu Leszczyńskiego — Centrum Szybowcowego Aeroklubu PRL w Lesznie:

— Dzięki temu, że latem br. odbędą się w Lesznie drużynowe mistrzostwa świata na żużlu, których uczestnicy zakwaterowani będą w Centrum, ze środków miejskich podwyższyliśmy standard naszego hotelu. Między innymi wymieniliśmy meble na nowe i założyliśmy boazerię. Oczywiście z odnowionego hotelu korzystają i korzystać będą przede wszystkim lotnicy. Ciągle bowiem coś się u nas dzieje. Zimą, na kolejnych odprawach, gościliśmy m.in. szefów technicznych, szefów wyszkolenia i kierowników aeroklubów regionalnych. W czasie ferii zimowych przebywała u nas 50-osobowa grupa młodzieży, w tym 15 kandydatów do Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej, która wypoczywając równolegle odbywała lotnicze szkolenie teoretyczne. Niezależnie więc od pory roku, Centrum Szybowcowe czynne jest non stop, zmieniają się tylko formy pracy.

UMIARKOWANY OPTYMIZM

ZBIGNIEW STAROSZ — szef wyszkolenia Aeroklubu Warszawskiego: Obecne osiągnięcia szkoleniowe i sportowe naszego aeroklubu w liczbach bezwzględnych przedstawiają się nawet nieźle. Jeśli się jednak weźmie pod uwagę fakt, iż swym zasięgiem obejmuje on ponad trzymilionową aglomerację, liczby te nabierają mniejszego, niestety, wymiaru. Jest to ponadto jeden z nielicznych w kraju aeroklubów, gdzie liczba zgłaszającej się młodzieży, garnącej się do lotnictwa, znacznie przewyższa możliwości szkoleniowe. Przyczyn takiego stanu jest wiele, a jedną z nich — ograniczone możliwości w korzystaniu z lotniska Babice, gdzie obecnie mieści się siedziba aeroklubu. Od lat czekamy na własne lotnisko, obiecane w zamian za Gocław, przejęty przez miasto pod budownictwo. Perspektywy nowego lotniska są jednak wciąż niejasne i zapewne odległe w czasie. Tymczasem zmuszeni jesteśmy wykonywać loty i skoki poza Warszawą.

To, co osiągnął Aeroklub Warszawski w 1983 wydawać się może sporym osiągnięciem, zwłaszcza w porównaniu z niektórymi aeroklubami regionalnymi. Nie może jednak dawać satysfakcji stolicy kraju. Piloci samolotowi wylatali 1 925 godzin, a szybownicy — 1 797 godzin (plan — 1 500 godzin) i przelecieli, głównie podczas imprez poza Warszawą, 18 549 km, w tym 12 220 km po trasach zamkniętych. Spadochroniarze wykonali 4561 skoków czyli dwuipółkrotnie więcej niż planowano. Reprezentanci aeroklubu w miarę licznie startowali w imprezach krajowych i regionalnych. Trzech naszych zawodników zakwalifikowało się do kadry narodowej (samolotowej, szybowcowej i w wieloboju spadochronowym). Zorganizowaliśmy zawody spadochronowe w obsadzie międzynarodowej.

Obecnie przygotowujemy się do nowego sezonu. Przeprowadziliśmy już szkolenie teoretyczne, podstawowe i doskonalące. Nasi członkowi pracowali także i pracują sporo, chociaż ciągle za mało, przy sprzęcie. Liczymy na nowe osiągnięcia szkoleniowe i sportowe, nie gorsze, a może lepsze niż w ostatnich latach. Pracy się nie boimy i zrobimy co będziemy mogli. Trudności i problemów do rozwiązania nie brakuje nam jednak. Nasz optymizm jest więc umiarkowany.

Komisje specjalnościowe APRL

AKROBACJI

Andrzej Abłamowicz — przewodniczący, Tadeusz Karwicki — zastępca przewodniczącego, Mieczysław Bączek — sekretarz, Lesław Andrzejewski, Ryszard Kasperek, Jerzy Makula, Stefan Mrozowicz, Stefan Rokicki, Helmut Staś.

AMATORÓW KONSTRUKTORÓW

Jarosław Janowski — przewodniczący, Józef Leniec — sekretarz, Józef Borzęcki, Tadeusz Dobrociński, Piotr Fojcik, Józef Gorszczyński, Jan Madej, Mieczysław Połczyński.

BALONOWA

Eugeniusz Hilczer — przewodniczący, Włodzimierz Budziński — zastępca przewodniczącego, Edmund Jaworski — sekretarz, Jerzy Czerniawski, Eugeniusz Olszański, Józef Zych.

LOTNIOWA

Stanisław Fedyszyn — przewodniczący, Mirosław Rodzewicz — zastępca przewodniczącego, Edmund Jaworski — sekretarz, Wojciech Gorgolewski, Jacek Kibiński, Krzysztof Kosior, Piotr Mitras, Jan Psuj.

MODELARSKA

Kazimierz Łapiński — przewodniczący, Jerzy Siatkowski — zastępca przewodniczącego, Paweł Włodarczyk — sekretarz, Jan Banach, Jolanta Jelaczyc, Juliusz Jarończyk, Stanisław Jaworowski, Jerzy Klimczak, Stanisław Kopacz, Ryszard Kunce, Wojciech Szanter, Piotr Zawada.

PROPAGANDY

Jerzy R. Konieczny — przewodniczący, Bernard Koszewski — sekretarz, Marek Długosielski, Bolesław Gaczkowski, Jerzy Iwaszkiewicz, Tadeusz Sznuk, Krystyna Szymańska, Daniel Walasek, Jerzy Żołnowski, Andrzej Glass.

SAMOLOTOWA

Stanisław Babiarz — przewodniczący, Jan Baran — zastępca przewodniczącego. Mieczysław Bączek — sekretarz, Andrzej Korzeniowski, Henryk Kucharski, Ryszard Pakuła, Lech Szutowski, Andrzej Tajchman.

SPADOCHRONOWA

Józef Różański — przewodniczący, Józef Łazarczyk — zastępca przewodniczącego, Edmund Jaworski — sekretarz, Stefan Chmura, Bolesław Gargała, Sławomir Pomietlak, Janusz Stachowicz, Anatol Tomczyk.

SPORTOWA

Stanisław Kolasa — przewodniczący, Henryk Kucharski — zastępca przewodniczącego, Janusz Krasicki — sekretarz, Edmund Jaworski, Edward Makula, Piotr Szczepański, Paweł Włodarczyk.

SZYBOWCOWA

Edward Makula — przewodniczący, Andrzej Stefko — zastępca przewodniczącego, Tadeusz Rejniak — sekretarz, Wiesław Dziedzio, Janusz Gogała, Franciszek Kępka, Henryk Muszczyński, Waldemar Ratajczak, Bogdan Rogaliński, Stanisław Witek.

Listy zawodników

SZYBOWCOWE MISTRZOSTWA POLSKI JUNIORÓW
Leszno ● 29 lipca – 12 sierpnia 1984

Stanisław Abramowicz (Elbląg), Dariusz Brzykcy (Elbląg), Mirosław Duk (Lublin), Zbigniew Górecki (Łódź), Henryk Hajkowski (Świdnik), Ryszard Jamrozek (Rzeszów), Zbigniew Jaworski (Wrocław). Adam Krasnodębski (Opole), Robert Koralewski (Leszno), Robert Krok (Stalowa Wola), Tomasz Krok (Stalowa Wola). Piotr Kuchta (Lubin). Zenon Lipiec (Grudziądz). Roman Ledwoń (Gdańsk). Marek Łobożewicz (Piotrków), Marek Miądowicz (Ostrów). Jerzy Moskal (Stalowa Wola), Krzysztof Lorek (Leszno), Andrzej Ogonowski (Grudziądz), Jerzy Płaszczowiecki (Opole). Zbigniew Podsiadło (Toruń), Andrzej Powszedniak (Lublin), Jarosław Poźniak (Leszno). Wojciech Przygoda (Włocławek), Mariusz Rachwał (Zamość), Maciej Rydlewicz (Łódź), Mariusz Siodłoczek (Rybnik), Grzegorz Smółka (Rybnik), Andrzej Świstulski (Ostrów), Bogdan Szutowski (Poznań), Jarosław Waleniuk (Białystok), Adolf Pudło (Wrocław).

Ponadto w mistrzostwach startować będzie 18 pilotów z I rocznika kadry juniorów, wytypowanych po obozie kwalifikacyjnym.

PS. Przypominamy o nowych terminach mistrzostw Polski juniorów i seniorów. Te ostatnie odbędą się również w Lesznie, w dniach 20 sierpnia — 2 września 1984.

APN specjalnie dla „Skrzydlatej Polski"

TRZĘSIENIE ZIEMI słychać w kosmosie

Naukowcy podejrzewali od dawna, że podobne do gromów wybuchy wulkaniczne, potężne trzęsienia Ziemi, wydzielanie energii na dużą skalę w wyniku działalności ludzi, w jakiś sposób odbijają się echem w przestrzeni kosmicznej. Za pomocą wystrzelonego w ZSRR satelity Orieoł (w opracowaniu aparatury którego uczestniczyli także specjaliści francuscy) przeprowadzono serię niezwykłych eksperymentów, które potwierdziły związek między wydarzeniami na Ziemi i przestrzeni kosmicznej w pobliżu naszego globu.

O niektórych eksperymentach w ramach projektu MASSA mówi kierownik laboratorium Instytutu Badań Kosmicznych Akademii Nauk ZSRR, prof. **Jurij Galpierin.**

Dopiero wraz z rozpoczęciem ery kosmicznej, gdy aparaty z przyrządami na pokładzie opuściły Ziemię, dowiedzieliśmy się, że także poza granicami zwykle niespokojnej dla nas atmosfery, tam, gdzie według naszych wyobrażeń panowała pustka, natura wiedzie burzliwe życie. Okazało się, że pole geomagnetyczne naszej planety dosłownie roi się od naładowanych cząstek i ten otaczający kulę ziemską ocean plazmy precyzyjnie reaguje na oddziaływania pochodzące zarówno ze strony Słońca jak i z dołu — z Ziemi. Kiedy Słońce np. wkracza w okres intensywnej aktywności i wybuchy na nim wywołują naszyjniki zórz polarnych, to nad łukami tych zórz zaczyna pracować niewidzialny nadajnik fal radiowych o długości kilometrowej — najpotężniejszy w Układzie Słonecznym!

Ten sam ocean plazmy w jakiś sposób „odczuwa" wydarzenia, jakie zachodzą na powierzchni Ziemi i w jej wnętrzu. Na przykład nie raz stwierdzono, że przed rozpoczęciem trzęsienia ziemi niebo w nocy nad epicentrum zaczynało nagle świecić. Ponadto, jak udało się ustalić w ostatnich latach, „spokój" plazmy magnetosferycznej zakłócają także sami ludzie przez swoją codzienną działalność gospodarczą, zwłaszcza podczas emitowania fal radiowych małej częstotliwości przez najpotężniejsze współczesne stacje radiowe. Rolę gigantycznych anten spełniają tysiąckilometrowe energetyczne linie przesyłowe, które wysyłają do magnetosfery superdługie fale radiowe.

Procesy zachodzące w przestrzeni kosmicznej w pobliżu Ziemi są bardzo skomplikowane i poznanie tajemnic ich mechanizmu fizycznego ma znaczenie nie tylko naukowe ale również czysto praktyczne. Rzeczywiście, czyż nie pożyteczne byłoby wyjaśnienie sprawy, na jakich zasadach pracuje potężny naturalny nadajnik w zakresie fal kilometrowych? Jakie zjawiska zachodzące w jonosferze i magnetosferze przerywają okresowo łączność radiową i wytwarzają zakłócenia w radiolokacji oraz radionawigacji? Poznanie konkretnych przyczyn fizycznych umożliwi poprawę prognozowania tych niedogodności i znalezienie metod ich unikania. Czyż można się temu dziwić, że nad rozszyfrowaniem tajemnic okołoziemskiej przestrzeni kosmicznej pracują dziś wspólnie fizycy, astronomowie, geofizycy, marynarze, inżynierowie łączności i lotnicy?

Nadzwyczaj interesujące wyniki uzyskano w serii eksperymentów przy wykorzystaniu satelity badawczego Orieoł-3, do którego aparatury pokładowej „sygnały" podawano w niezwykły sposób. Eksperymenty te rozpoczęto już na jesieni 1981. Ale przed ich omówieniem przypomnę coś innego. W latach sześćdziesiątych stwierdzono, że powstające na Ziemi potężne fale akustyczne oddziałują na jonosferę. A czy na pole magnetyczne Ziemi także? Teoria podpowiadała, że powinny powstawać w jonosferze szczególne fale elektromagnetyczne.

Aby sprawdzić to, a także inne przesłanki i hipotezy, naukowcy radzieccy postanowili przeprowadzić tzw. eksperyment aktywny — spowodować na powierzchni Ziemi eksplozję wielkiego ładunku wybuchowego. I oto na step pod Ałma Atą (stolica Kazachstanu) przyjechał pociąg składający się z 10 wagonów wypełnionych materiałem wybuchowym w ilości 30 Mg (ton) w każdym. Na obrzeżu przygotowywanego wybuchu rozstawili swą aparaturę przedstawiciele wielu dużych ośrodków badawczych Kraju Rad. Ogólne kierownictwo nad naziemną częścią eksperymentu sprawował wicedyrektor Instytutu Fizyki Ziemi Akademii Nauk ZSRR, prof. **Michail Gochberg.**

Do eksperymentu przygotowywali się także pracownicy Instytutu Badań Kosmicznych, którego dyrektor, prof. **Roald Sagdiejew** zaproponował następującą koncepcję: spróbować zarejestrować w magnetosferze Ziemi pośrednie skutki wybuchu za pomocą satelity Orieoł-3. Satelita leci na takiej wysokości, gdzie z racji wysokiej próżni fala akustyczna nie może się już rozchodzić. A zatem wydarzenie na Ziemi może być zarejestrowane tylko wówczas, gdy energia fali akustycznej zostanie przemieniona, zgodnie z tą teorią, na promieniowanie elektromagnetyczne.

Oczekiwano, że powinno to nastąpić na wysokości 70—120 km, gdzie jonosfera najlepiej generuje i przewodzi prąd elektryczny. Fala akustyczna biegnąca z powierzchni Ziemi dociera do tej wysokości w ciągu 4—7 min. Właśnie w tym czasie satelita Orieoł-3 powinien znaleźć się w pobliżu linii pola magnetycznego przebiegającej nad „grzmiącą" w dole jonosferą. Przebieg toru satelity bezpośrednio nad punktem eksplozji został wybrany wcześniej, szczegółowo obliczony i zaplanowany do dokonania pomiaru, a aparatura pokładowa została włączona w ten sposób, by precyzyjnie wsłuchiwała się w elektromagnetyczne echo pochodzące od eksplozji naziemnej.

Rankiem 28 listopada 1981, w ściśle wyznaczonej chwili, rozległ się potężny wybuch i po upływie 5 minut Orieoł-3, przelatując nad tym miejscem, „usłyszał" echo elektromagnetyczne. Oznacza to, iż prawdą jest, że przy silnych trzęsieniach ziemi drgania elektromagnetyczne powstają w magnetosferze nad epicentrum!

Jonosfera na dużych wysokościach jeszcze przez dłuższy czas „szumiała", plama „zmąconej" jonosfery rozszerzała się, a fala pochodząca od wybuchu w górnych warstwach atmosfery rozchodziła się coraz dalej, dochodząc po kilku godzinach do obserwatoriów geofizycznych w Charkowie, Gorkim, Irkucku...

Od tamtej pory na satelicie Orieoł-3 przeprowadzono jeszcze kilka takich pomiarów skoordynowanych z wydarzeniami naziemnymi.

Potwierdzenie teorii przez bezpośrednie pomiary z satelity Orieoł-3 stanowi trzon koncepcji projektu MASSA — o skuteczności oddziaływania fali akustycznej na magnetosferę — umożliwiło naukowcom radzieckim wystąpić w lecie 1983 z inicjatywą zorganizowania międzynarodowej współpracy naukowej w ramach tego projektu. Jeden z głównych jego celów polega na tym, by wyjaśnić, jak oddziałują między sobą: atmosfera, jonosfera i magnetosfera, przy intensywnych zjawiskach zachodzących w dolnych warstwach atmosfery i na powierzchni Ziemi. Mogą one być pochodzenia zarówno naturalnego — trzęsienia ziemi, erupcje wulkanów, burzliwe procesy meteorologiczne, jak i wywołane działalnością człowieka — eksplozje przemysłowe, uruchomienie potężnych generatorów magnetohydrodynamicznych itp.

Chęć uczestniczenia w tym nowym wielkim projekcie wyrazili wybitni specjaliści kierujący ośrodkami badawczymi w USA, RFN, Francji, Japonii, Australii i innych krajach. Radziecki program krajowy tego projektu opracowuje Komisja przy Prezydium Akademii Nauk ZSRR.

Satelita Orieoł-3 dokonał już ponad 10 000 okrążeń. Początkowo zaplanowany program badań został już dawno wykonany. Ale co jakiś czas powstają nowe koncepcje, które — jak w przypadku projektu MASSA — wymagają pilnie sprawdzenia na drodze eksperymentalnej. I kosmiczny aparat, dokonujący nowych okrążeń, nadal pełni swą służbę.

● Miesięcznik „Problemy" (nr 1/1984) zawiera obszerne sprawozdanie z XXXIV Kongresu Międzynarodowej Federacji Astronautycznej — Budapeszt 1983. Polecamy! Przy okazji: wspomniany już w SP laureat Nagrody Nobla 1983 astrofizyk W. Fowler otrzymał w 1969 nagrodę NASA za udział w realizacji programu księżycowego Apollo.

● 21.02.1984. Start satelity Kosmos-1538 (orbita — 781 × 820 km; 74°; 100,8 min).

● W obserwatorium geofizycznym w Panské Vsi i pracowni astronomicznej w Ondřejove — podległych Akademii Nauk CSRS — znajdują się zespoły antenowe do odbioru sygnałów telemetrycznych z satelitów programu Interkosmosu (w 1978—82 z Panské Vsi współpracował satelita Magion). Obecnie jest już opracowany zespół antenowy do odbioru sygnałów telemetrycznych z następnych satelitów CSRS, przygotowywanych w ramach programu Interkosmosu. Informacja ze stycznia 1984.

● 16.02.1984. Start satelity Kosmos-1537 (orbita 220 × 317 km; 82,4°; 89,5 min). Teledetekcja zasobów naturalnych Ziemi.

● 15.02.1984. Start satelity łącznościowego Raduga (orbita — 35 950 km; 1,3°; 22 h).

● 15.02.1984. USA zapowiedziały zamiar wystąpienia z międzynarodowej współpracy kosmicznej w ONZ (uprzednio z UNICEF-u).

● 8.02.1984 zmarł członek rzeczywisty PAN prof. dr inż. Dionizy Smoleński (1902—1984), wybitny uczony, znany z pionierskich prac w dziedzinie teorii spalania, balistyki wewnętrznej i materiałów wybuchowych oraz organizator nauki polskiej. Członek rady naukowej Centrum Badań Kosmicznych PAN oraz Komitetu Badań Kosmicznych przy prezydium PAN, były przewodniczący Komitetu Badań i Pokojowego Wykorzystania Przestrzeni Kosmicznej (1972—74), kierownik Katedry Silników Spalinowych, Przemysłowych i Lotniczych Politechniki Warszawskiej oraz profesor w Zakładzie Silników Lotniczych tej uczelni.

● Z informacji przekazywanych z kosmosu korzysta obecnie ok. 600 różnych organizacji naukowych i przedsiębiorstw gospodarki narodowej w ZSRR.

● W muzeum w Pietropawłowsku-Kamczackim otwarta została w 1984 pierwsza na Kamczatce wystawa malarstwa o tematyce: kosmos. Wystawiono m. in. prace kosmonauty A. Leonowa.

● 23.01.1984. Start z Tanegashima pierwszego użytkowego satelity japońskiej telewizji bezpośredniego przekazu BS-2a. Orbita geostacjonarna. Rakieta nośna McDonnell-Douglas-Mitsubishi N-2. Satelita został zbudowany w USA przy współpracy Japonii i z wyposażeniem francuskim (3 kanały; 100 W).

● NASA obchodziła w połowie września 1983 swe 25-lecie. Obejmuje działalnością wszystkie dziedziny rozwoju lotnictwa i astronautyki USA, także na styku problematyki wojskowej. Z tej okazji uznano m. in. realność lotów kosmicznych osób bez zawodowego przygotowania astronautycznego, nawet w wieku powyżej średniego.

● W 1982 pomiary astrometryczne położenia gwiazd prowadzone były w świecie z dokładnością od 10 do minus 3 sekundy kątowej, zaś geodynamiczne — z dokładnością bazową w przedziale kilku cm. Dane z międzynarodowej konferencji techniki interferometrycznej we Francji.

● Robert Awotin należy do czołowych radzieckich artystów plastyków specjalizujących się w tematyce astronautycznej. Jego rysunki zwróciły uwagę m. in. znanego pisarza-futurologa Arthura Clarka oraz specjalistów z NASA („Kosmiczna winda").

● Pierwsze udane łączności kosmiczne amatorów-ultrakrótkofalowców ze wszystkimi kontynentami z odbiciem fal od Księżyca — rozpoczęły się w 1953. W październiku 1983 było już w świecie ok. 400 takich radiostacji. Jedyna stacja tego rodzaju w NRD (144 MHz) nawiązała w 1982—83 ok. 150 łączności z 74 stacjami. Stosowane są w świecie częstotliwości 50—2 400 MHz. I pomyśleć, że zaledwie 60 lat temu, bo w 1924, Akademia Francuska ustanowiła nagrodę 300 000 franków za teoretyczne uzasadnienie możliwości nawiązania łączności z Marsem i jego mieszkańcami, a uczeni świata rozważali projekt amerykański wystrzelenia na Księżyc pocisku z nadajnikiem radioteleskopowym.

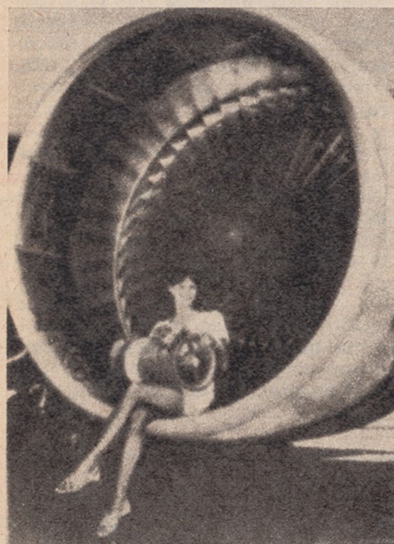
● Wiadomości uzupełniające: 1.09.1983 — na orbitę (497 × 40 815 km; 62,8°; 12 h 16 min) wprowadzono satelitę łącznościowego Mołnia-3; 31.08. — start satelity Kosmos-1494; 26.08. — start satelity łącznościowego z serii Raduga; 23.08.1983 — start satelity Kosmos-1493 (207 × 396 km; 72,9°; 90,2 min), 9.08. — Kosmos-1488, 5.08. — Kosmos-1487, 3.08. — Kosmos-1486 (786 × 820 km; 74,1°; 100,8 min), 24.07. — Kosmos-1484 (595 × 673 km; 98°; 97,3 min) m. in. do badań heliofizycznych, 20.07. — Kosmos-1483 (227 × 305 km; 82,3°; 89,5 min), 19.07. wystartował satelita łącznościowy z serii Mołnia-1 do współpracy z NSS typu Orbita; 13.07. — start satelity Kosmos-1482 (do badań zasobów naturalnych Ziemi), 6.07. — Kosmosów-1473 do 1480 (jedna rakieta nośna, 1 448 × 1 511 km; 74°; 115,1 min), 5.07. — Kosmos-1472 (197 × 264 km; 82,4°; 88,8 min), zaś 1.07. satelity łącznościowego Gorizont (orbita zbliżona do geostacjonarnej — 36 600 km; 1,3°; 24 h 39 min).

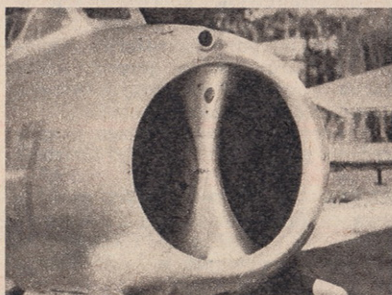
● Nieżyjący już premier wyspy Grenady M. Bishop domagał się od ONZ badania UFO.

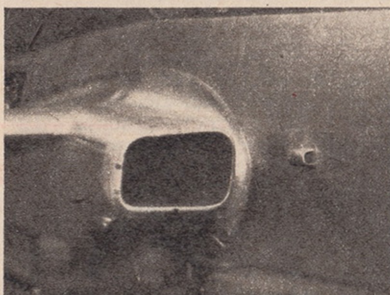
● Za współpracę z radiostacją amatorską na Wyspach Kanaryjskich krótkofalowcy z całego świata otrzymują wielki dyplom z barwnym zdjęciem tych wysp, wykonanym w 1975 z pokładu zespołu kosmicznego ZSRR — USA: Zojuz — Apollo.

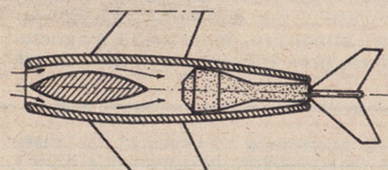
● Ostatnio zwiększa się zainteresowanie badaniami Słońca. Wyniki uzyskane nowoczesnymi środkami technicznymi są często różne od wiedzy z podręczników astrofizyki. Na przykład badanie Słońca przy użyciu urządzeń radarowych w Arecibo o mocy 250 kW w pasmie 2 800 MHz nie dało sygnałów odbicia. Jest to na razie zagadką, nie tylko dla astronomii radarowej.

NOZDRZA SAMOLOTÓW PODDŹWIĘKOWYCH

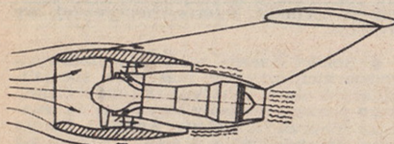






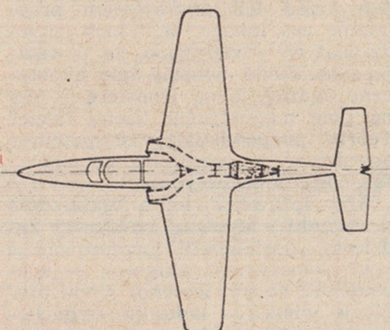


Widok wlotu i schemat przepływu powietrza do silnika w samolocie Lim-2 (MiG-15).

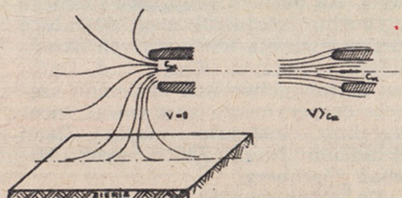


Widok i schemat wlotu silnika dwuprzepływowego o wysokim stopniu dwuprzepływowości (turbowentylatorowego), zamontowanego w gondoli.

Na zdjęciach poniżej, od góry: Szkolno-treningowy samolot drugiej generacji L-39 Albatros z bocznymi wlotami ● Obwodowo rozmieszczone zawory klapkowe na bocznych wlotach samolotu psl BAe Harrier ● Wloty silnikowe śmigłowca Mi-26 zaopatrzone w filtry powietrza.



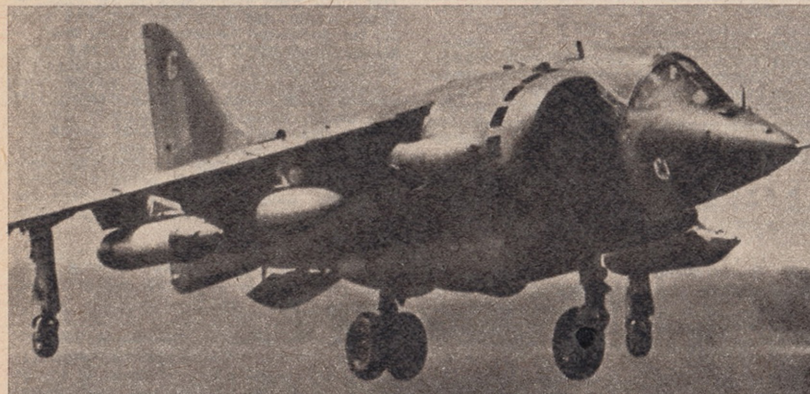
Widok wlotu i schemat przepływu powietrza do silnika w samolocie TS-11 Iskra.

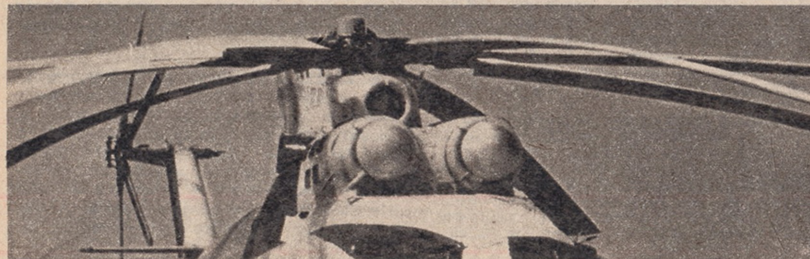


Powyżej: Struktura swobodnego strumienia wlotowego silnika turboodrzutowego w warunkach startowych i w locie poddźwiękowym.

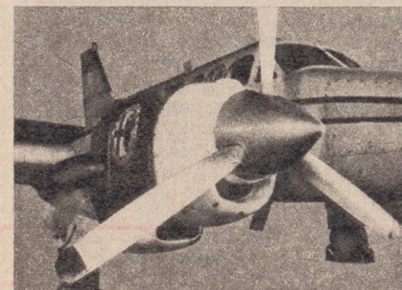
Na zdjęciach niżej: Wloty silnika turbośmigłowego — pierścieniowy (Il-18) i rogalowy (Beechcraft King Air 90).











Od przeszło już 30 lat na polskim niebie latają samoloty turboodrzutowe. Pierwsze bowiem loty tego typu samolotów były zademonstrowane publicznie 26 sierpnia 1951 na Okęciu, podczas pokazów zorganizowanych z okazji Święta Lotnictwa. Ze zdumieniem oglądano wtedy loty samolotów (były to Jaki-17 i 23) nie mających tradycyjnego śmigła. Zamiast niego widniał w czole kadłuba tajemniczy duży otwór.

Dzisiaj powszechnie wiadomo, że są to wloty powietrza potrzebnego turbinowemu silnikowi odrzutowemu do wytwarzania ciągu napędowego samolotu. Różnorodność kształtów wlotów oraz miejsc ich rozmieszczenia na współczesnych płatowcach oraz ich konstrukcyjne połączenie z płatowcem współtworzące rodzaj sylwetki samolotu sprawiają, że wloty silnikowe są do dziś interesującym elementem samolotu, intrygującym obserwatorów lotnictwa. Są one tym bardziej godne zainteresowania, że ich znaczenie dla napędu odrzutowego, szczególnie naddźwiękowego, jest znacznie większe niż banalne doprowadzanie powietrza.

Wyraźna widoczność wlotów w konstrukcji samolotów odrzutowych wynika z dużego zapotrzebowania powietrza, proporcjonalnego do ciągu silnika. I tak np. silniki jednoprzepływowe o ciągu do 10 kN potrzebują strumienia powietrza o natężeniu do 20 kg/s; silniki o ciągu do 80 kN — do 150 kg/s, zaś silniki dwuprzepływowe o ciągu ponad 200 kN wymagają wręcz gigantycznych ilości powietrza, wyrażających się natężeniem przepływu przekraczającym 700 kg/s! Przy takim przepływie wlot silnika dwuprzepływowego powinien mieć średnicę ok. 2—2,5 m. W celu uzyskania wlotów o możliwie małych rozmiarach, co ma znaczenie dla aerodynamicznego oporu samolotu, wprowadza się do nich powietrze z możliwie dużą prędkością, odpowiadającą przeciętnie liczbie Macha 0,3. Na przykład prędkość powietrza w oknie wlotowym silnika SO-3 samolotu TS-11 Iskra wynosi w warunkach startowych 115 m/s, a więc ponad 400 km/h.

Typowymi wlotami, z uwagi na miejsce ich rozmieszczenia względem kadłuba, są wloty czołowe i boczne, jak np. wloty samolotów Lim-2 i TS-11. Wloty silnikowe samolotu pionowego startu i lądowania Harrier mają dość duże rozmiary z uwagi na potrzebne jego silnikowi typu Pegasus natężenie przepływu powietrza rzędu 200 kg/s. Na obwodzie kadłuba wlotu rozmieszczone są zawory klapowe, podobnie jak na wlotach niektórych innych samolotów z silnikami dwuprzepływowymi, np. samolotów Tu-154, Boeing 747. Zawory te zapewniają równomierność prędkości strumienia wlotowego, otwierając się samoczynnie pod wpływem różnicy ciśnień, występujących w warunkach lokalnych niedoborów powietrza spowodowanych zwiększonym kątem natarcia lub ślizgu samolotu.

Wloty boczne mają tę zaletę w stosunku do czołowych w kadłubie, że zwalniają przednią część kadłuba dla potrzeb pokładowych. Oprócz tego tunele wlotowe z bocznymi chwytami powietrza są krótsze, co zmniejsza opór przepływu przez wlot, wpływający niekorzystnie na ciągi i ekonomiczność silnika. Orientacyjnie można podać, że podwyższenie sprawności przepływu wlotowego o 1% zwiększa ciąg silnika o ok. 1,5% i obniża jednostkowe zużycie paliwa o ponad 0,5%. Szczególnie z tych względów korzystne są krótkie i proste wloty silników montowanych w gondolach przyskrzydłowych lub przykadłubowych samolotów transportowych lub ko-

munikacyjnych. Można tu przytoczyć przykłady ogólnie znanych samolotów Ił-62, Ił-76, Ił-86, Tu-134 czy Boeingi (serii z „siódemką") i wiele innych.

Wloty silników turbośmigłowych mają, z uwagi na specyfikę napędu, kształt pierścieniowy, otaczający kadłub reduktora silnika, lub rogalowy, gdy oś reduktora jest przesunięta równolegle w stosunku do osi silnika. Kształty takie wystarczą do zapewnienia stosunkowo niedużych ilości powietrza potrzebnych tym silnikom. Na przykład natężenie przepływu przez silnik Pratt-Whitney of Canada PT6A-20 o mocy 411 kW ledwo przekracza 2,5 kg/s, a przez silnik Iwczenki AI-20 o mocy 2 900 kW przepływa „tylko" 20 kg/s.

Podobne relacje występują w silnikach śmigłowcowych. Ponieważ jednak moc tych silników odbierana jest przez napęd wirnika nośnego od swobodnej turbiny napędowej, to wloty tych silników często przypominają czołowe wloty silników odrzutowych. Charakteryzują się jedynie większymi promieniami zaokrąglenia krawędzi natarcia kadłuba wlotu, sprzyjającymi zmniejszeniu nierówności strumienia wlotowego (nierównomierność ta wywoływana jest przez pulsacyjny przepływ strumienia odrzucanego przez wirnik nośny śmigłowca). Należy jeszcze zwrócić uwagę na występowanie wlotów w niektórych śmigłowcach zaopatrzonych w filtry powietrza — przykładem tego jest Mi-26. Filtry te chronią silnik przed uszkodzeniami przez obce ciała, podnoszone z powierzchni lądowiska w wyniku oddziaływania strumienia odrzucanego przez wirnik nośny.

Silniki turboodrzutowe samolotów też są narażone na uszkodzenia przez obce ciała podnoszone z powierzchni lotniska. Sprzyja temu szczególna struktura swobodnego strumienia wlotowego występująca pod wpływem ziemi. Dla ochrony silnika przed tymi uszkodzeniami utrzymywane są w czystości miejsca prób silników, drogi kołowania i pasy startowe. Podejmowane są też działania konstrukcyjne, które przez wpływ na strukturę swobodnego strumienia wlotowego zapobiegałyby wprowadzeniu do niego ciał obcych. Struktura swobodnego strumienia wlotowego przechodzi, w miarę wzrostu prędkości lotu, przez postacie pośrednie do postaci podstawowej dla poddźwiękowego zakresu prędkości lotu. Struktura ta (patrz rysunek) uzyskiwana jest pod wpływem aerodynamicznego oddziaływania wlotu.

Innym problemem eksploatacyjnym wlotów silników turbinowych jest ich oblodzenie. Oblodzeniu ulegają krawędzie natarcia wlotu i tunel wlotowy z rozmieszczonymi w nim agregatami. Zmniejsza ono natężenie przepływu powietrza przez silnik, zwiększa opory i nierównomierność przepływu wlotowego, a przez to ujemnie wpływa na ciąg (moc) silnika, jak też sprzyja niestateczności pracy silnika. Dla ochrony zespołu napędowego stosowane są instalacje przeciwoblodzeniowe, nagrzewające chronione powierzchnie do temperatury 20—40°C. Jako czynnik roboczy tych instalacji stosowane są: gorące powietrze czerpane ze sprężarki, olej z układu olejenia silnika, a nawet spaliny. Stosowane też są elektryczne instalacje przeciwoblodzeniowe, szczególnie dla wlotów silników turbinowo-śmigłowych, gdzie jednocześnie służą do ochrony łopat śmigła przed oblodzeniem.

Dr inż. TADEUSZ GAJEWSKI

Rysunki autora.
Zdjęcia: British Aerospace, „Interavia", „Flieger Revue", archiwum

PLANY i REALIA POLSKICH ZBROJEŃ LOTNICZYCH

4

JERZY B. CYNK

W listopadzie 1938 gen. Zając przygotował kolejny tajny raport o gotowości bojowej lotnictwa, wskazujący na kolosalne braki w jego wyposażeniu, szczególnie w sprzęcie myśliwskim i podkreślający, że poza bombowcami w 1939 sytuacja sprzętowa ulegnie dalszemu pogorszeniu, 1940 będzie rokiem przejściowym, a poprawa nastąpi dopiero w 1941. W styczniu 1939 gen. Rayski podał się do dymisji, motywując ten krok chaotyczną strukturą władz wojskowych, ograniczaniem jego władzy, trudnościami budżetowymi... oraz brakiem zamówienia na „własny płatowiec komunikacyjny" (mowa o Wichrze) ze strony Ministerstwa Komunikacji. W połowie marca 1939 marszałek Śmigły-Rydz przyjął dymisję Rayskiego i gen. Zając natychmiast rozpoczął akcję zmierzającą do rewizji programów produkcyjnych, wydając przemysłowi nowe rozporządzenia. W czasie odejścia Rayskiego wytwórnie państwowe miały następujące zamówienia:

PZL — na 124 bombowce P.37 Łoś, z których ok. połowy było dostarczonych lotnictwu wojskowemu i dalszych 40 na ukończeniu; 160 lekkich bombowców rozpoznawczych P.46 Sum — 2 prototypy oblatane z dobrymi wynikami w pełnym toku; przygotowania do produkcji, mającej się rozpocząć w lipcu 1938; 500 samolotów pościgowych P.50 Jastrząb — pierwszy prototyp w próbach wykazujących poważne usterki, produkcja pierwszych 50 sztuk w toku, z rozpoczęciem dostaw przewidzianych na wrzesień 1939;

LWS — na 200 samolotów rozpoznawczych LWS.3 Mewa — produkcja w toku, z rozpoczęciem dostaw przewidzianych na sierpień 1939;

PWS — na 130 dwusilnikowych samolotów treningowych PWS.33 Wyżeł — 2 prototypy oblatane z dobrymi wynikami, przygotowania do produkcji w toku; 150 dwupłatów szkolnych i akrobacyjnych PWS.35 Ogar — 2 prototypy oblatane, przygotowania do produkcji w początkowych stadiach.

Zgodnie ze swym poglądem na lotnictwo bombowe, gen. Zając pragnął wstrzymać natychmiast produkcję Łosia na 104 egzemplarzach. Ponieważ jednak to się okazało niepraktyczne ze względu na zaawansowany stan pozostałych 20 samolotów, zdecydował on przenieść ich montaż do WP.2 w Mielcu. W wyniku prób P.50, wskazujących na niedopracowanie konstrukcji, wyraźny niedomiar mocy i mierne wyczyny — lekko obciążony prototyp osiągał w pierwszej fazie prób zaledwie 420—430 km/h w locie poziomym — gen. Zając zdecydował wstrzymać produkcję Jastrzębia, uważając, że w istniejącej formie samolot nie nadaje się do użytku operacyjnego. Równocześnie zażądał on intensywnych prac nad poprawieniem płatowca, obejmujących m.in. opracowanie nowego skrzydła o większej powierzchni nośnej, aby „z nieudanego samolotu pościgowego... zrobić poprawny samolot myśliwski"[15]. Wydaje się również, że gen. Zając — zdając sobie sprawę z tego, że główną przyczyną niedomagań Jastrzębia jest nieodpowiedni silnik — zamierzał wyposażyć model produkcyjny w silnik mocy 735—809 kW (1 000—1 100 KM); w lipcu 1939 Polska rozpoczęła pertraktacje z Air Ministry i Bristolem o natychmiastową dostawę dla Jastrzębi[16] 200 sztuk silników gwiazdowych Taurus.

W tym czasie, wiosną 1939, gen. Zając w poszukiwaniu wyjścia z katastrofalnej sytuacji sprzętowej w lotnictwie myśliwskim zarządził dostosowanie P.11 do silnika Mercury VIII, produkowanego już dla Jastrzębia. Prototyp nowego wariantu, oznaczonego P.11g Kobuz, oblatano w sierpniu 1939, a w lecie podjęto decyzję uruchomienia produkcji Kobuza. Rozwiązanie takie, choć na pewno nie idealne, lecz podyktowane krytycznymi okolicznościami, pozwalało na wykorzystanie gotowych silników Mercury VIII i eliminowało potrzebę przeszkolenia personelu (na nowy sprzęt), zachowując przynajmniej namiastkę siły myśliwskiej w gotowości bojowej. Równocześnie Polska zamówiła 160 myśliwców Morane MS 406 we Francji, niewielką ilość Hurricanów i Spitfirów w Wielkiej Brytanii i podjęła rozmowy w sprawie dostaw samolotów myśliwskich z firmami amerykańskimi.

Kryzys czechosłowacki w marcu 1939 zwiększył zagrożenie Polski i zmusiał do podjęcia kroków doraźnych dla podniesienia obronności wszelkimi możliwymi środkami. 12 eskadr towarzyszących R-XIII zostało przywróconych do stanu operacyjnego: eskadry trzecie (z numerami o końcówce 3) rozpoczęły przezbrojenie na RWD 14 Czapla[17], a eskadry szóste miały otrzymać Mewę w jesieni, podczas gdy eskadry dziewiąte pozostały nadal w drugiej linii, jako rezerwowe jednostki uzupełniające. Jedyną produkcją jaką PZL wówczas wykonywało — poza wykończaniem Łosi — była budowa 30 sztuk P.43 na eksport dla Bułgarii. Wobec zamiaru zatrzymania tych samolotów w Polsce, fabryka otrzymała polecenie przystosowania ich do użytku lotnictwa wojskowego przez wprowadzenie zmian w przyrządach pokładowych i wyposażeniu bojowym. W maju decyzję tę odwołano i PZL rozpoczęło przywracanie P.43 do standardu bułgarskiego. Tak więc wiosną i latem 1939 główne zajęcie PZL ograniczało się do bezużytecznej pracy przy dwukrotnej przeróbce P.43, których 21 ostatecznie dostarczono Bułgarii. Pozostałych 9, zapakowanych w skrzyniach i gotowych do odejścia, 1 września rozpakowano i zaczęto montować na użytek lotnictwa polskiego. 5 z nich wcielono do 41 eskadry jako uzupełnienie w miejsce zniszczonych Karasi; montażu pozostałych czterech nie ukończono. W tym czasie gen. Zając zdecydował zwiększyć zamówienie na P.46 Suma do 300 egzemplarzy oraz zakupić 100 samolotów Fairey Battle w Wielkiej Brytanii, które ogólnie ustępowały P.43 i mniej nadawały się do użytkowania w specyficznych warunkach polskich.

Plany dotyczące wykorzystania







Na zdjęciach, od góry: LWS-4 Żubr — samolot bombowy, którego problemy wytrzymałościowe i nadmierna masa uczyniły niezdolnym do użytku bojowego ● PZL-37 Łoś, jedyny nowoczesny samolot na poziomie światowym w arsenale lotnictwa wojskowego w chwili wybuchu wojny — nigdy nie był użyty do celów, do jakich był budowany ● LWS-3 Mewa, dobrze zapowiadający się następca Czapli, lecz przedstawiający zamierającą już koncepcję samolotu rozpoznawczego.

PWS przechodziły jeszcze bardziej dramatyczne zmiany. Zamówienia na Wyżła zostały obcięte do 25 sztuk, na Ogara do 50 sztuk; fabryka otrzymywała co kilka tygodni nowe instrukcje dotyczące programu produkcji, by wreszcie w sierpniu przystąpić do produkcji P.11g Kobuza. Równocześnie Doświadczalne Warsztaty Lotnicze otrzymały pierwsze zamówienie produkcyjne dla wojska na samoloty szkolne, które obejmowało dostawę 120 RWD 17. Jedynie program LWS pozostał w zasadzie nienaruszony, poza dodaniem zamówień na elementy (usterzenia ogonowe) Kobuza.

Wszystkie te zmiany wywołały zupełny chaos i przerwy produkcji w przemyśle, który ze względu na brak pracy w połowie roku zaczął zwalniać robotników (PZL i PWS), przyjmując ich w sierpniu ponownie. W rezultacie całkowita produkcja lotnicza w pierwszych ośmiu miesiącach 1939 wyniosła zaledwie ok. 215 samolotów, w tym ok. 35 na eksport (P.43 i RWD). Dostawy nowego sprzętu dla lotnictwa wojskowego — osiągnęły najniższy poziom na przestrzeni ostatnich 5 lat — ograniczały się do 65 Czapli, ok. 50 Łosi i końcówki produkcyjnej PWS.26. Tymczasem maksymalny potencjał produkcyjny fabryk, pracujących normalnie na jedną zmianę — bez WP.2 w Mielcu — szacowany był wówczas na ok. 850 płatowców i 1 100 silników rocznie.

Wydaje się, że w lecie 1939 gen. Zając zaczął wprowadzać w życie swój plan z początku 1938, choć program KSUS nie został odwołany i pozostawał nadal formalnie w mocy. Program produkcyjny przemysłu przedstawiał się w sierpniu 1939 następująco:

PZL WP.1 — seria informacyjna 5 sztuk P.50 Jastrząb (Mercury VIII) na ukończeniu, dalszych 25 w budowie;
— produkcja 300 P.46 Sum w początkowym stadium, rozpoczęcie dostaw przewidywane na wiosnę 1940;

PZL WP.2 — montaż ostatnich 20 Łosi na ukończeniu, 5 egzemplarzy gotowych do oblotu;
— przygotowania do produkcji 200 sztuk P.50 Jastrząb B (Taurus lub Gnone-Rhone 14N-21), rozpoczęcie dostaw przewidywane na wiosnę lato 1940;

LWS — produkcja 200 sztuk LWS Mewa w pełnym toku; pierwszych 30 na ukończeniu; 10 gotowych bez śmigieł, 10 w lakierni, 10 w końcowym stadium montażu; rozpoczęcie dostaw na początku września;
— produkcja elementów Kobuza w początkowym stadium;

PWS — produkcja 90 sztuk P.11g Kobuz w początkowym stadium, dostawy przewidziane na pierwszy kwartał 1940;
— 25 PWS.33 Wyżeł w produkcji;
— 50 PWS.35 Ogar w produkcji;

DWL — przygotowania do produkcji 120 sztuk RWD 17, zamówienie na 50 potwierdzone, rozpoczęcie dostaw przewidywane w pierwszym kwartale 1940;

Prototypy na ukończeniu: P.45, PWS.42 i RWD 25, lekkie samoloty myśliwskie Sokół, przyszłość nie zdecydowana:

P.48 Lampart wielozadaniowy samolot pościgowy (rozwinięcie Wilka), zamówienie spodziewane w 1940, rozpoczęcie dostaw wiosną 1941 (?);

P.49 Miś samolot bombowy (rozwinięcie Łosia), przyszłość nie zdecydowana.

Dochodziły do tego zamówienia zagraniczne na:
— 160 myśliwców Morane-Saulnier MS 406, dostawa spodziewana w końcu 1939;
— 14 myśliwców Hawker Hurricane, wysłanych drogą morską do Konstancy w drugiej połowie sierpnia, możliwość dalszych dostaw w 1940;
— 1 myśliwiec Supermarine Spitfire, spodziewany w jesieni 1939, możliwość dalszych dostaw w 1940;
— 100 rozpoznawczo-bombowych (liniowych) samolotów Fairey Battle, 7 wysłanych drogą morska do Konstancy w drugiej połowie sierpnia, reszta spodziewana w ostatnim kwartale 1939.

Dotychczasowe publikacje polskie zarówno w kraju jak i za granicą wyrażają zgodnie opinię, że gdyby wojna wybuchła po zakończeniu planu rozbudowy (1942), polskie lotnictwo wojskowe zmierzyłoby się z Luftwaffe na bardziej równorzędnej stopie. Niestety pogląd taki nie znajduje uzasadnienia w trzeźwej ocenie i oparty jest na przyrównaniu tego, czym Polska mogłaby dysponować w 1942, z tym co Luftwaffe już posiadała w jesieni 1939.

W świetle dzisiaj dostępnych, lecz mało jeszcze ogółowi znanych, dokumentów niemieckich jasne jest — choć może się to wydawać paradoksalne — że wybuch wojny europejskiej we wrześniu 1939 był dla Niemców zaskoczeniem i Luftwaffe do takiego konfliktu wcale nie była przygotowana. Hitler zaatakował Polskę w przekonaniu, że będzie to krótka odizolowana kampania. Jeszcze w lecie 1939 Hitler i jego generałowie uważali jesień 1942 za najbardziej prawdopodobną datę wybuchu wojny ogólnoeuropejskiej i na ten rok planowali gotowość operacyjną. Według obowiązujących w 1939 programów produkcyjnych, Luftwaffe miała w 1942 dysponować lotnictwem pięciokrotnie większym, obliczonym na ok. 20 000 samolotów bojowych pierwszej linii, w tym ok. 7 700 bombowców (6 000 Ju 88, He 177 i 1 000 starszych He 111 i Do 17) oraz 7 500 samolotów myśliwskich i pościgowych (4500 Bf 109 i FW 190 i 3000 Bf 110 i Me 210). Przemysł niemiecki miał dostarczyć w okresie 3 lat 40 000—45 000 samolotów i podwoić produkcję z ok. 600 płatowców miesięcznie w 1939 do 1 100—1 200 miesięcznie w 1940.

Porównując z punktu widzenia jakościowego prawdopodobny stan wyposażenia obu lotnictw w 1942 stwierdzić należy, że jedynie w lotnictwie bombowym i może pościgowym — zakładając, że Łoś i Miś byłyby produkowane i rozwijane oraz że Lampart i jego rozwinięcie spełniłyby pokładane nadzieje — sprzęt polski byłby na zadowalającym poziomie. W lotnictwie liniowym i obserwacyjnym zarówno Sum jak i Mewa byłyby już wtedy przestarzałe. W lotnictwie myśliwskim natomiast — dla obronności kraju najważniejszym — przerwa ciągłości prac nad rozwojem jednomiejscowego płatowca myśliwskiego, spowodowana decyzją Rayskiego poniechania tego typu samolotu i jego fatalną polityką silnikową, pozostawała nadal stratą trudną do odrobienia. Jeśli gen. Zając miał wyciągnąć właściwe wnioski z tego doświadczenia, winien on kontynuować produkcję Łosia i program Misia. Inaczej polskie lotnictwo bombowe mogło się znaleźć w takiej samej sytuacji w połowie lat 1940-tych w jakiej myśliwskie znalazło się na przełomie dekady.

Największą słabością polskiego planu rozbudowy lotnictwa był brak zadowalającego samolotu pola bitwy, zdolnego do bezpośredniego wspierania działań naziemnych[18]. Rolę taką mógłby może wypełnić odpowiednio przystosowany Lampart (po dodaniu pancerza, którego nie miał żaden z polskich samolotów bojowych), ale wtedy zamówienie na niego musiałoby być znacznie większe niż to przewidywał plan KSUS. Tymczasem przyszłość Lamparta nie była jeszcze zapewniona, bo gen. Zając był raczej przeciwny samolotom dwusilnikowym, jako „nieekonomicznym"[19].

Jak bardzo potrzebny był taki samolot w czasie walk wrześniowych, świadczyła decyzja użycia Łosia wyłącznie do zwalczania ruchomych sił nieprzyjaciela na polu bitwy, choć do celów takich nie były one nigdy budowane ani przystosowane, a właściwym ich zadaniem było niszczenie stałych obiektów średnio umocnionych. Sporadyczne wykorzystanie do tego celu myśliwców P.11, których skuteczność działania jako samolotów szturmowych równała się niemal zeru, pociągała za sobą duże straty.

Wątpliwe jest również, aby dysproporcja ilościowa mogła ulec zmniejszeniu w 1942. W chwili wybuchu wojny lotnictwo wojskowe zdołało wystawić do boju zaledwie 392 samoloty: 158 myśliwców P.11 i P.7, 114 Karasi oraz 84 Czaple i R-XIII. Od tego należałoby odjąć 30 P.7 i 49 R-XIII, które do sprzętu operacyjnego mogły się zaliczać jedynie na papierze. Luftwaffe na front polski rzuciła 1 951 samolotów bojowych[20] (ilościowo dokładnie tyle, co przeciw ZSRR w czasie czerwcowego ataku w 1941), w tym 682 bombowce dwusilnikowe, 330 jednosilnikowych samolotów bezpośredniego wsparcia (nurkowe i szturmowe), 480 myśliwców, 82 samoloty pościgowe, 158 dwusilnikowych samolotów dalekiego rozpoznania oraz 219 samolotów obserwacyjnych, czyli ok. 2/3 całej rozporządzanej siły operacyjnej. Dawało to Luftwaffe przewagę ilościową 5:1.

Trudno dziś powiedzieć, jak by się rozwinęła sytuacja polityczno-strategiczna w latach 1939—42, poprzedzających spodziewany wielki konflikt ogólnoeuropejski. Przypuszczać jednak należy, że gdyby Polska osiągnęła przewidywane planem KSUS O. de B. lotnictwa 678 samolotów na kwiecień 1942, a Luftwaffe przewidziane niemieckim programem zbrojeniowym 18 000—20 000 samolotów, zaangażowanie tylko 20% tej siły przeciw Polsce —' przy ewentualnej wojnie na dwa fronty — zapewniało przeciwnikowi przewagę ilościową w tym samym lub nawet większym stosunku niż w 1939.

Jest oczywiste, że Polska walcząca samotnie obronić się nie była w stanie, że do wojny mogła i powinna stanąć lepiej przygotowana. Polski plan zbrojeniowy z drugiej połowy lat 1930-tych był spóźniony i nie skoordynowany oraz nie mógł odrobić dziesięcioletnich zaległości w czasie 3 lat; mógł on co najwyżej powstrzymać gwałtownie rosnącą dysproporcję między siłami własnymi i przeciwnika. Plan ten niestety nie sięgał do źródeł słabości Polskich Sił Zbrojnych, a próbował jedynie pokryć powierzchownie ich efekty. Plan nie naprawiał fatalnej organizacji władz państwowych, bez zmiany której nie można było wybrnąć z rosnącego chaosu uprawnień i nie powiązanych decyzji, skutecznie wykorzystać gospodarki krajowej dla celów obronnych i dostosować wytwórczości przemysłowej do określonych potrzeb. Nie przynosił on również zmian w ustosunkowaniu się naczelnych czynników wojskowych do lotnictwa ani rewizji jego podrzędnej roli. Dlatego też zapowiadana poprawa pozbawiona była podstaw i nie mogła przynieść pożądanego rezultatu. W Niemczech zaś cała gospodarka narodowa i wytwórczość przemysłowa podporządkowana była nadrzędnemu postulatowi maksymalnej rozbudowy Luftwaffe, która miała stanowić teren hitlerowskiego uderzenia i szantażować świat swoją siłą.

Patrząc z dzisiejszej perspektywy na próby rozbudowy lotnictwa wojskowego w okresie dwudziestolecia międzywojennego, trudno się oprzeć wnioskowi, że jedynie długofalowy plan Sikorskiego z 1925, dążący do uzyskania 200 eskadr dysponujących 2 306 samolotami w 1937 i uznający w lotnictwie czynnik o decydującym charakterze w przyszłej wojnie, przedstawiał rozwiązanie, które mogło zapewnić Polsce siły lotnicze odpowiadające potrzebom obrony. Plan ten, którego realizacja wymagała stałego, postępowego rozwoju przemysłu i stopniowej rozbudowy zaplecza, stanowiłby odpowiednią płaszczyznę wyjściową dla wzmożonego programu zbrojeniowego w okresie zwiększonego zagrożenia pod koniec lat trzydziestych.

15 Wypowiedź oblatywacza PZL, pil. inż. Stanisława Riessa; kopia w posiadaniu autora.

16 Taurus, jeden z najnowszych silników Bristola, objęty był zakazem sprzedaży i Bristol nie mógł przyjąć nań zamówienia eksportowego bez zezwolenia Air Ministry.

17 Wyłączając 43 eskadre która na razie zatrzymała R-XIII; wydaje się, że gen. Bortnowski, licząc się z potrzeba rozpoznania morskiego przez lotnictwo jego armii, wolał czekać na Mewę dla obu eskadr. 43 i 46.

18 Luftwaffe również nie znalazła pełnego rozwiązania tego problemu; Ju 87 był przydatny tylko do specyficznego celu bombardowania nurkowego i to tylko tam, gdzie nie było obrony przeciwlotniczej. Brak odpowiedniego sprzętu do bezpośredniego wsparcia ziemnego w czasie ataku na ZSRR zmusił Luftwaffe do użycia na dużą skalę He 111 i Ju 88 jako samolotów pola bitwy (do wsparcia bezpośredniego).

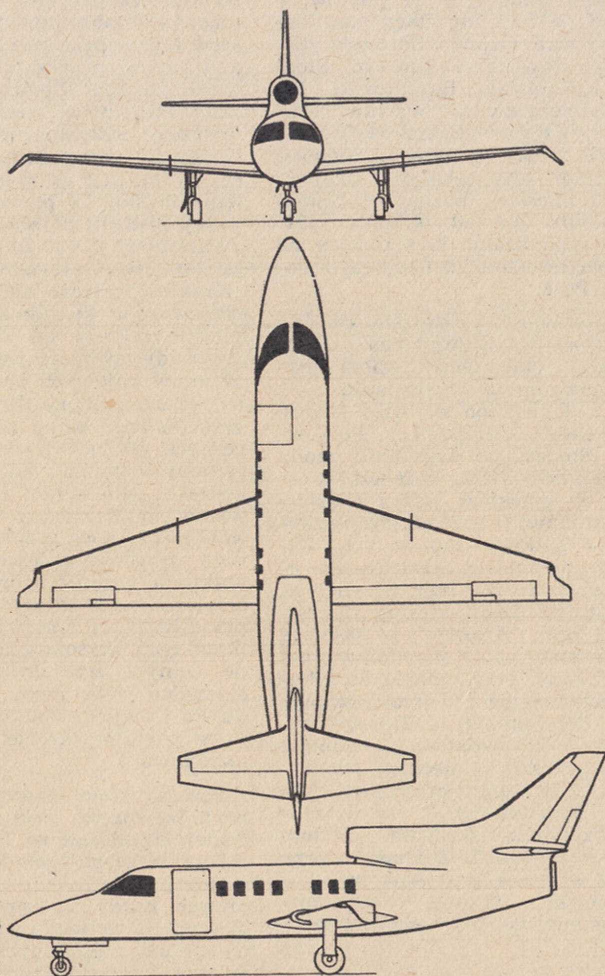
19 Poglądowi temu gen. Zając daje wyraz w książce „Dwie Wojny", str. 101.

20 Obejmuje jedynie samoloty czynne 1 września 1939.

PLANY ROZBUDOWY LOTNICTWA WOJSKOWEGO 1923–1939

Plan	Termin wykonania	Siła mob. /docelowa/	Skład lotnictwa według rodzajów: lotnictwo liniowe	lotn. myśl. jednomiejscowe	lotn. myśl. /pościgowe/ dwumiejscowe	lotnictwo bombowe	lotnictwo towarzyszące	Uwagi
Leveque, marzec 1923	31.12.1926	50 esk. 572 sam.	32 esk.x10 sam. 320 sam. /56%/	16 esk.x15 sam. 240 sam. /42%/	—	2 esk.x6 sam. 12 sam. /2%/	—	Plan realizowany przez Szefa Lotnictwa bez formalnego zatwierdzenia.
Sikorski/Zagórski, kwiecień 1925	31.12.1937	200 esk. 2 306 sam.	110 esk.x10 sam. 1 100 sam./48%/	46 esk.x15 sam. 690 sam./30%/ myśl. razem 1 110 sam. /48%/	28 esk.x15 sam. 420 sam./18%/	16 esk.x6 sam. 96 sam./4%/	—	Wystawienie 50 esk. mob. do końca 1927 zatwierdzone w budżecie /ok.25% budżetu zbroj./ reszta do zatw.
Rayski, sierpień 1926	31.12.1935	52 esk. 512 sam.	34 esk.x10 sam. 340 sam./66%/	16 esk.x10 sam. 160 sam./31%/	—	2 esk.x6 sam. 12 sam./2%/	—	Odrzucony jako zbyt kosztowny /wymagał 10,3% budżetu zbroj., przyznano 8,5%/.
Rayski, marzec 1928	31.12.1929	37 esk. 347 sam.	19 esk.x10 sam. 190 sam./54%/	10 esk.x10 sam. 100 sam./29%/	—	5 esk.x6 sam. 30 sam./9%/	3 esk.x9 sam. 27 sam./8%/	Plan szczegółowy, realizowany przez Szefa Lotn. bez formalnego zatwierdzenia.
Rayski, czerwiec 1936	1.04.1941 x/	106 esk. 886 sam.	40 esk.x10 sam. 400 sam./45%/	18 esk.x10 sam. 180 sam./20%/	/w stanie lotn. liniowego/	30 esk.x6 sam. 180 sam./20%/	18 esk.x7 sam. 126 sam./15%/	Odrzucony jako zbyt kosztowny.
KSUS, październik 1936	1.04.1942	78 esk. 678 sam.	14 esk.x10 sam. 140 sam./20%/	15 esk.x11 sam.xx/ 165 sam./24%/ myśl. razem 275 sam. /40%/	10 esk.x10 sam. 100 sam./16%/	21 esk.x7 sam. 147 sam./21%/	18 esk.x7 sam. 126 sam./19%/	13.10.1936 zatwierdzony do wyk.10.1937, dodanie sam. d-twa 1.1939, zwiększenie etatów esk.bomb.do 9 sam.
Zając, zima 1937-38	1.04.1942	102 esk. 945 sam.	22 esk.x10 sam. 220 sam./23%/	30 esk.x11 sam.xx) 330 sam./35%/ myśl. razem 450 sam. /51%/	15 esk.x10 sam. 150 sam./16%/	15 esk.x7 sam. 105 sam.xxx/ /11%/	20 esk.x7 sam. 140 sam./15%/	Dow.Lotn. przystąpiło do realizacji planu wiosną 1939 bez formalnej zmiany KSUS.

x/ Termin wykonania przesunięty w jesieni 1936 na 1.04.1942
xx/ Etaty eskadr myśliwskich powiększone do 11 sam. przez dodanie samolotów dowództw
xxx/ Plan zakładał, że część lotnictwa bombowego powinniśmy otrzymać od sojuszników





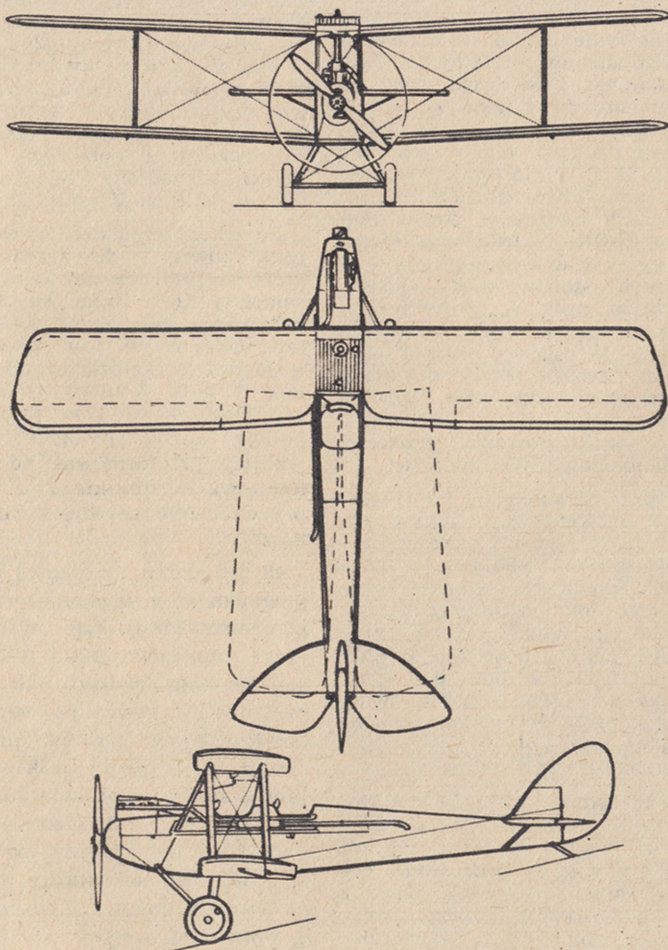
SAMOLOT GULFSTREAM COMMANDER FANJET 1500

Wytwórnia Gulfstream Aerospace w Bethany (USA) opracowała samolot dyspozycyjny Gulfstream Commander Fanjet 1500, przeznaczony głównie dla dyrektorów firm handlowych (biz-jet). Oblatano go w styczniu 1983. W projekcie wykorzystano doświadczenia uzyskane z samolotu Hustler 400 (mającego w przodzie kadłuba silnik turbośmigłowy, zaś w tyle odrzutowy) oraz z wojskowego odrzutowego samolotu treningowego Peregrine. Pod względem koncepcji, Fanjet 1500 najbardziej przypomina Peregrine. Samolot ten pokazano na Salonie Lotniczym w Paryżu w 1983, przy czym był to jedyny 8-miejscowy samolot napędzany tylko jednym silnikiem. Ma on być dopuszczony do prowadzenia przez jednego pilota.

Fanjet 1500 jest wolnonośnym dolnopłatem o konstrukcji całkowicie metalowej. Wyposażony w komfortową kabinę ciśnieniową (7,25 m^3) z bagażnikiem (0,51 m^3). Skrzydło o obrysie trapezowym, dwudźwigarowe z nadkrytycznym profilem, wyposażone w długie klapy Fowlera i dość krótkie lotki z klapkami oraz końcówki nachylone skośnie w dół. W połowie rozpiętości skrzydeł znajdują się przednie grzebienie aerodynamiczne. Kadłub konstrukcji półskorupowej, o przekroju kołowym, wywodzi się z samolotu Hustler 400. Ma dzielone oszklenie przednie oraz liczne boczne okna i duże boczne drzwi. Prostokątny przekrój wlotu powietrza do silnika ma być zastąpiony kołowym. Tunel wlotowy przechodzi w statecznik kierunku. Usterzenie kierunku ze sterem i statecznikiem o znacznym skosie. Obrysy usterzeń trapezowe, stery z wyważeniem rogowym. Podwozie z przednim kółkiem, wciągane w locie w kadłub i w skrzydła. Napęd: 1 silnik dwuprzepływowy Pratt-Whitney JT15D-5 o ciągu 12,9 kN. Nowoczesne wyposażenie pokładowe ma nawigacyjny system komputerowy połączony dodatkowo ze sterowaniem silnika. Dostawy samolotu przewiduje się w 1984. Proponowana cena w 1983 — 1,6 mln dolarów. Jeśli samolot ten przyjmie się, firma zamierza wypuścić za kilka lat jego dwusilnikową wersję z silnikiem Williamsa. (K)

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 11,94 m, długość — 12,84 m, wysokość — 5,17 m, rozstaw kół — 3,94 m, baza podwozia — 5,79 m. **Masy:** własna — 2 322 kg, max. startowa — 3 992 kg, użyteczna — 1 670 kg, max. paliwa — 1 329 kg (1 600 dm^3), max. ładunku płatnego — 544 kg. **Osiągi:** max. prędkość na wys. 9 450 m — 669 km/h, przelotowa na wys. 10 670 m — 631 km/h, wznoszenia — 14,6 m/s, pułap praktyczny — 11 705 m, start na wys. 15 m — 769 m, lądowanie z wys. 15 m — 884 m, zasięg z max. rezerwą paliwa na 45 min — 2 574 km, z max. ładunkiem płatnym — 1 850 km.

SAMOLOT SPORTOWY DH-60 MOTH



Wprawdzie samolot sportowy De Havilland Moth był już opisywany (SP nr 20/1981), ale wówczas omówiono ogólnie wszystkie jego odmiany, aż do Fox Motha. Tym razem zajmiemy się odmiana podstawową DH-60 Moth.

W 1925 zostały zbudowane 3 dwumiejscowe dwupłatowce DH-51 (jeden znajduje się w Shuttleworth Collection i lata okazyjnie w W. Brytanii). Z DH-51 powstał Moth. Pierwszym Mothem (mól, ćma) była odmiana DH-60 oblatana również w 1925, znana także jako Cirrus Moth, a to od nazwy silnika. Zbudowano ponad 100 tych samolotów. Służyły one jako samoloty turystyczne, szkolne i wojskowe treningowe (jeden, i to latający, znajduje się w National Aeronautical Collection w Rockcliff AB pod Ottawą w Kanadzie).

Samoloty DH-60 produkowano najczęściej w odmianach: DH-60M (Metal Moth), DH-60G (Gipsy Moth z 1928) i DH-60T (Trainer Moth z 1930), w łącznej liczbie ok. 1 800 samolotów, latających w całym świecie. Z DH-60T powstał w 1931 DH-82 Tiger Moth różniący się zewnętrznie wyraźnym cofnięciem dolnego płata oraz skosem obu płatów. Ale to już inny samolot.

Moth był pierwszym brytyjskim bezzałogowym celem powietrznym startującym z wyrzutni okrętowej. W Polsce mieliśmy 3 wojskowe łącznikowe DH-60G oraz kilka cywilnych z zakupów od 1928. Latały one do wybuchu wojny w 1939, a jeden przeleciał do Rumunii. Na DH-60G były wzorowane polskie samoloty PZL-5 (1939) i PWS-8 (1930) oraz szereg zagranicznych, np. Aero A34W Kos z Czechosłowacji (1929—35). Żaden nie dorównywał Mothowi.

Konstrukcja drewniana. Niektóre Mothy (np. DH-60G) miały skrzela na górnych skrzydłach lub łamaną oś podwozia (np. DH-60M). Cenną zaletą były skrzydła składane bez potrzeby jakiejkolwiek regulacji przed lotem, co w owych czasach było wyjątkowe.

Silnik 4-cylindrowy, rzędowy DH Cirrus-I i II o mocy 47,8—73,6 kW (65—100 KM) albo DH Gipsy-I, II, III lub Major o mocy 72—96 kW (98—130 KM). Śmigło dwułopatowe.

Malowanie (DH-60 i 60G): najczęściej w kolorze niebieskim lub ciemnozielonym i srebrnym (m. in. płaty, zbiornik paliwa). (W)

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 9,15 (9,7) m, długość — 7,30 m, wysokość — 2,80 m. **Masy:** masa własna — 436 kg, masa całkowita — 750 (500) kg. **Osiągi:** prędkość max. — 158 (146) km/h, prędkość przelotowa — 135 km/h, pułap — 5 500 m, zasięg — 470 km. Dane DH-60G z silnikiem Gipsy-I o mocy — 72 kW (Cirrus-I; 47,8 kW). Prędkość max. z Gipsy Major (96 kW) — 175 km/h.



GRIGORIEWSKOJE

2 pułk „Kraków"

W pierwszych dniach kwietnia br. druga z najstarszych jednostek ludowego Lotnictwa Polskiego, obecny 2 pułk lotnictwa myśliwskiego „Kraków", obchodził będzie 40 rocznicę swego powstania. W okresie minionego 40-lecia pułk ten przeszedł różne koleje, zmieniał swą lotniczą specjalność, uzbrojenie i miejsce bazowania. Wielokrotnie zmieniał się też jego stan osobowy, w nim wychowało się wielu doskonałych pilotów i dowódców. Pułkiem tym przez pewien okres dowodził m.in. obecny dowódca Wojsk Lotniczych, gen. dyw. pil. Tytus Krawczyc.

*

Tamta wiosna przed 40 laty obfitowała w ważkie wydarzenia dla ludowego Wojska Polskiego i jego rodzącego się lotnictwa. W marcu 1944 zapadają decyzje o podniesieniu Polskich Sił Zbrojnych w ZSRR do liczebności armii ogólnowojskowej. Przewiduje się utworzenie polskiej dywizji lotniczej, która ma powstać w rekordowo krótkim czasie — do 15 kwietnia. W podanym terminie dywizji nie udało się zorganizować, lecz 1 kwietnia rozpoczęło się formowanie 2 pułku nocnych bombowców „Kraków".

Miejscem narodzin pułku była kolebka ludowego lotnictwa — Grigoriewskoje. W końcu marca przybyło doń dowództwo pułku: wyznaczony na dowódcę — płk Józef Smaga, radziecki oficer polskiego pochodzenia; ppłk Jan Korotkiewicz, skierowany na szefa sztabu; kpt. Józef Welker, zastępca dowódcy pułku ds politycznych, mający już staż na stanowisku zastępcy w 1 plm „Warszawa". Było więc dowództwo, lecz skąd brać pozostałych ludzi — pilotów, nawigatorów, techników i mechaników, którzy tworzą żywy organizm pułku? Z pomocą pospieszył 1 plm „Warszawa", który ze swych ponadetatowych wydzielił 25 żołnierzy, w tym 5 oficerów oraz 4 uczniów-pilotów wykonujących już samodzielne loty na UT-2. Do pełnego stanu pułku, który miał liczyć 154 ludzi, było jeszcze daleko. Tworzącemu się pułkowi potrzeba było 101 oficerów, w tym 35 pilotów i 34 nawigatorów oraz 44 podoficerów specjalistów i tylko 9 szeregowych.

W poszukiwaniu specjalistów kpt. J. Welker udał się do Ośrodka Formowania Armii Polskiej do Sum. Podróż jego przyniosła nikły efekt. Pozyskał dwóch podoficerów pilotów — plut. Mariana Grabowskiego i kpr. Józefa Wnuka, byłego pilota 2 pułku Lotniczego w Krakowie oraz sierż. Aleksandra Danielaka, strzelca z dywizjonu bombowego Łosi. Później przybył jeszcze z Sum Franciszek Kamiński, skierowany na mechanika uzbrojenia. To było na razie wszystko. Sumy jednak zapisały się korzystnie dla lotnictwa. Właśnie stamtąd w maju i czerwcu 1944 do radzieckich szkół lotniczych skierowano 600 młodych Polaków, by szkolili się na specjalistów lotniczych.

Pułkowi „Kraków", potrzebującemu wyszkolonych specjalistów, Sumy nie mogły pomóc. Sięgnięto więc do kolejnego ośrodka po ochotników dla lotnictwa, do formowanej w Sielcach 3 dywizji piechoty im. Romualda Traugutta. Zgłosił się spory zastęp chętnych, z których wybrano w pierwszym rzucie 35 kandydatów na pilotów. Wybór okazał się trafny. Program szkolenia lotniczego ukończyło 25 pilotów, a byli wśród nich np. tacy jak: Józef Jacewicz, Henryk Borowski, Leon Krzeszowski, Eugeniusz Biedrzycki, Stanisław Baranowski, Jerzy Nieciengiewicz, Wacław Wilczewski, Czesław Brzezicki, Janusz Rudnicki, Mieczysław Lisiewicz. Skierowani do eskadry szkolnej, przez 6 miesięcy poznawali tajniki latania, by już od września 1944 podjąć samodzielne loty bojowe na popularnym Kukuruźniku, czyli bojowym Po-2.

Nastała wiosna i zbliżało się lato 1944, które miały przynieść dalsze działania z udziałem LWP i jego zaangażowanie w wyzwalaniu ziem polskich. Odwołano się więc jeszcze raz do radzieckiej pomocy. Pułkownik J. Smaga, po uzyskaniu zgody odpowiednich władz, rozpoczął werbunek do polskiego pułku radzieckich lotników, przechodzących szkolenie w pułkach zapasowych. Zabiegi te przyniosły spodziewany efekt. Do Grigoriewskoje przybywali nowi lotnicy, dzięki którym sformowano 2 pnb „Kraków" w składzie trzech eskadr po 10 samolotów Po-2 i natychmiast przystąpiono do szkolenia. Równolegle utworzono w pułku eskadrę szkolną, w której szkoliło się 35 kandydatów na pilotów oraz 28 przyszłych mechaników lotniczych. Szkolenie prowadzili radzieccy instruktorzy, ci sami, którzy przypinali skrzydła pilotom 1 plm „Warszawa". Zakładano przy tym, że w miarę postępów w szkoleniu polskich pilotów i mechaników zastępować oni będą radziecki personel.

15 kwietnia 1944 dowódca 2 pnb „Kraków" zameldował o sformowaniu i przystąpieniu załóg do szkolenia bojowego. Skąd jednak nazwa „Kraków"? Po prostu, powstałą w pułku propozycję, by kolejnemu polskiemu pułkowi nadać nazwę „Kraków", przyjęto i zaczęto używać w korespondencji. Sprzeciwów nie było i tak pozostało.

Sformowanie pułku, to pierwszy etap jego dziejów; kolejny to szkolenie bojowe i wreszcie finał — przystąpienie do działań bojowych. Pułk najpierw szkolił się w Grigoriewskoje, a od pierwszych dni czerwca 1944 w Gostomlu, w pobliżu Kijowa. Bliżej kraju i miejsca koncentracji oddziałów Armii Polskiej w ZSRR. W trakcie szkolenia nastąpiły w pułku zmiany na kierowniczych stanowiskach. Odszedł szef sztabu ppłk J. Korotkiewicz, zastąpiony przez mjra Grzegorza Makowoza. W czerwcu odszedł także płk Józef Smaga, który powołany został na stanowisku szefa Oddziału Lotniczego sztabu Armii Ludowej, a swe obowiązki dowódcy przekazał kpt. Siemionowi Worobiewowi.

Nadszedł znamienny dla Polski lipiec 1944. Kiedy w Lublinie powstał PKWN, pułk „Kraków" zakończył szkolenie bojowe, a jego personel składał odpowiednie egzaminy przed komisją lotniczą Kijowskiego Okręgu Wojskowego. 2 sierpnia 1944 komisja stwierdziła, że pułk zdolny jest do działań bojowych. Kilka dni oczekiwań i przygotowań, gdy wreszcie 17 sierpnia nastąpił oczekiwany dzień odlotu do Polski, na lotnisko Dys k. Lublina.

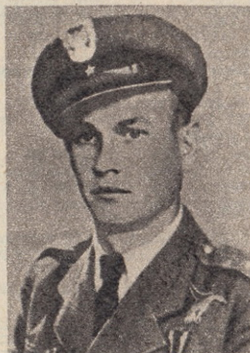
Na wyzwolonej już ziemi polskiej serdeczne i gorące powitania rodaków, lecz twarda wojenna rzeczywistość wzywała pułk na front. Został on podporządkowany, wraz z innymi jednostkami lotniczymi, dowódcy 1 armii WP i skierowany na frontowe lotnisko w Woli Rowskiej, znajdujące się tuż za frontem, na zapleczu oddziałów polskich walczących w obronie warecko-magnuszewskiego przyczółka. To właśnie nad tym przyczółkiem, zwanym przez samych Niemców „pistoletem skierowanym w serce Rzeszy Niemieckiej", 23 sierpnia 1944 rozegrały się wydarzenia rozpoczynające udział LLP w walce o wyzwolenie Polski. Te pierwsze karty bojowej historii zapisali piloci 1 plm „Warszawa" i 611 radzieckiego pułku lotnictwa szturmowego, a 2 pnb „Kraków" jeszcze niemal 20 dni oczekiwał na swą kolejność. Nastąpiło to nocą z 11 na 12 września 1944, gdy 15 załóg pułku wykonało 50 lotów bojowych i w prawobrzeżnej Warszawie na Nowym Bródnie zrzuciło 7 ton bomb na pozycje pancernych jednostek niemieckich. Następnej nocy było już zupełnie inne zadanie: spieszenie z pomocą powstańcom Warszawy. Przez kolejne kilkanaście nocy zrzuty broni, amunicji, żywności i leków. Obok tego ataki na punkty oporu, stanowiska artylerii i moździerzy. Loty trudne, pełne brawury i poświęcenia na minimalnych wysokościach, zakończone celnym zrzutem ładunku. Dostarczono powstańcom 18,5 tony ładunku i zrzucono 30 700 kg bomb — to w wielkim skrócie efekt działań „Krakowa".

Później wiele jeszcze było podobnych wojennych nocy. Cały czas na wsparcie oddziałów 1 armii WP i jej najbliższych sąsiadów. Do końca wojny pułk wykonał 2 121 lotów bojowych, każdy znaczony stratami zadanymi przeciwnikowi. Złożyło się na nie 266 zniszczonych dział i moździerzy, 230 samochodów, wywołano 111 pożarów, zniszczono 300 różnych budynków, spowodowano 43 eksplozje składów paliwa i amunicji, zniszczono 8 reflektorów, kilkadziesiąt wagonów kolejowych, a także zabito lub raniono ok. 1 200 żołnierzy przeciwnika. Były w tych działaniach loty nad Warszawę i jej okolice, nad Piłę i obiekty Wału Pomorskiego oraz Kołobrzegu. Były też loty nad Odrę i dalej w Brandenburgii podczas kwietniowej operacji berlińskiej. Pułk dobrze wykonywał swe zadania, skoro uzyskał 5 wyróżnień Naczelnego Dowództwa radzieckiego i polskiego. Sztandar pułku odznaczony został orderem Virtuti Militari V klasy.

Po zakończeniu działań wojennych pułk powrócił do kraju. Już w czerwcu 1945 przezbrojony został w samoloty Ił-2, stając się na okres kilkunastu następnych lat pułkiem szturmowym. W 1946, podczas powojennej reorganizacji, otrzymał nazwę 4 pułk lotnictwa szturmowego. Dopiero w 1953 przywrócono pułkowi nazwę „Kraków", by także wkrótce przeformować go w pułk lotnictwa myśliwskiego, a w końcu przywrócić numerację 2 plm „Kraków".

40 lat pułku „Kraków" to wiele przemian w jego charakterze i wyposażeniu. Poczynając od Po-2, poprzez szturmowe Ił-2 i Ił-10, a następnie całą rodzinę odrzutowych MiG-ów i LiM-ów, po współczesny naddźwiękowy samolot myśliwski. Ponad 25 lat pełnił pułk swą wojskową służbę w obronie zachodnich rubieży naszej Ojczyzny. Pełni ją nadal czujnie, ofiarnie, po żołniersku, do czego zobowiązują go chlubne tradycje bojowe i powojenne — w Polsce Ludowej.

Płk dr ZYGMUNT BULZACKI


U góry, od lewej: Pilot 2 pułku Józef Jacewicz ● Chor. Aleksander Danielak ● Organizator i pierwszy dowódca 2 pułku „Kraków" Józef Smaga.



Z lewej strony: Podwieszanie bomb pod skrzydłem samolotu Po-2 na lotnisku Wola Rowska, przed lotem nad Warszawę.

ZNAKI ROZPOZNAWCZE 1945–1983

67

Tekst i rysunki: TOMASZ J. KOWALSKI

1 — **Kenia** od 1963 do dzisiaj; 2 — **Kolumbia** od 1945 do dzisiaj; 3 — **Kongo Leopoldville** od 1960 do 1964; 4 — **Kongo Kinszasa** od 1964 do 1971 (obecnie nazwa **Zair**); 5 — **Kongo Brazzaville** od 1960 do 1970.

6 — **Republika Kongo** od 1970 do dzisiaj; 7 — **Korea Południowa** w 1951; 8 — Korea Południowa od 1951 do 1953; 9 — Korea Południowa od 1953 do dzisiaj; 10 — **Koreańska Republika Ludowo-Demokratyczna** od 1950 do dzisiaj.

11 — **Komory** od 1979 do dzisiaj; 12 — **Kostarika** od 1945 do 1961; 13 — Kostarika od 1961 do dzisiaj; 14 — **Kuba** od 1945 do dzisiaj; 15 — Kuba — CIA oddziały kontrrewolucyjne (1961).

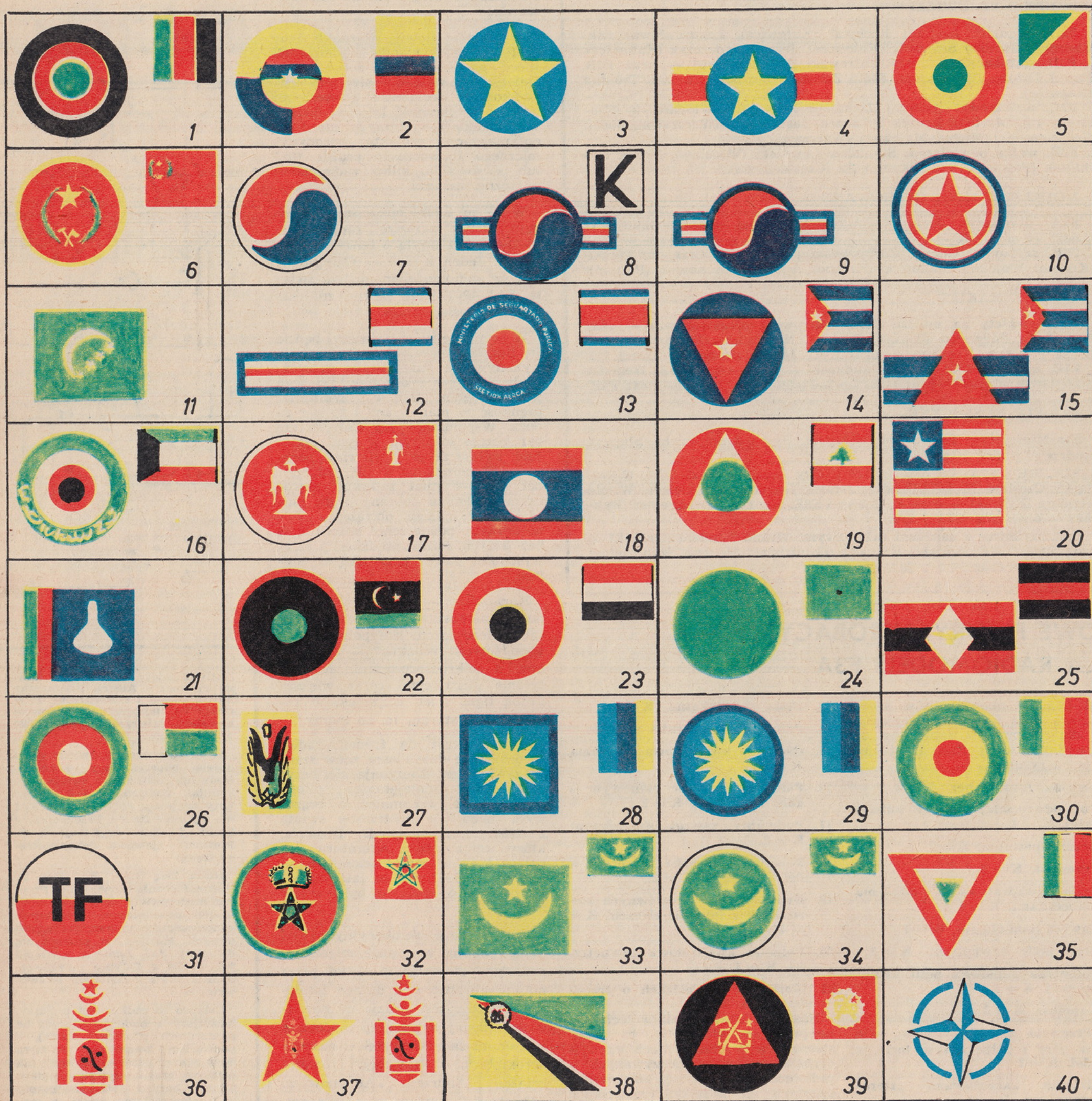
16 — **Kuwejt** od 1961 do dzisiaj; 17 — **Laos** od 1953 do 1974; 18 — Laos od 1974 do dzisiaj; 19 — **Liban** od 1945 do dzisiaj; 20 — **Liberia** od 1975 do dzisiaj.

21 — **Lesoto** od 1966 do dzisiaj; 22 — **Libia** — królestwo od 1951 do 1969; 23 — **Libia — Zjednoczona Republika Arabska** od 1969 do 1979; 24 — **Libia** od 1980 do dzisiaj; 25 — **Malawi** od 1964.

25 — **Madagaskar (Republika Malagaska)** od 1960 do dzisiaj; 27 — Madagaskar znak malowany obok 26 na kadłubie; 28 — **Malezja** od 1958 do 1981; 29 — Malezja znak od 1981 do dzisiaj; 30 — **Mali** od 1960 do dzisiaj.

31 — **Malta** od 1964 do dzisiaj; 32 — **Maroko** od 1956 do dzisiaj; 33 — **Mauretania** od 1960 do 1961; 34 — Mauretania od 1961 do dzisiaj; 35 — **Meksyk** od 1945 do dzisiaj.

36 — **Mongolia** od 1945 do 1960 (?) — malowany jedynie na stateczniku pionowym; 37 — Mongolia od 1960? do dzisiaj; 38 — **Mozambik** od 1978 do 1981; 39 — Mozambik od 1981 do dzisiaj; 40 — **NATO** — znak malowany na stateczniku pionowym samolotów obok znaków narodowych w latach 1954—1960.



KADRA NARODOWA 1984

MODELARSTWO LOTNICZE I KOSMICZNE

MODELE SWOBODNIE LATAJĄCE

F1A, szybowce: Stanisław Kubit (Gliwice), Roman Gołubowski (Białystok), Andrzej Filończuk (Białystok), Czesław Ziober (Gliwice).
F1B, z napędem gumowym: Zbigniew Tukiendorf (Włocławek), Piotr Sikora (Poznań), Andrzej Poczobut (Białystok), Kazimierz Łapiński (Białystok).
F1C, z napędem silnikowym: Roman Czerwiński (Inowrocław), Jan Ochman (Wrocław), Tadeusz Piątek (Wrocław), Roman Zieliński (Szczecin).
F1D, pokojowe: Edward Ciapała (Katowice), Sylwester Kujawa (Poznań), Jan Dihm (Kraków), Stanisław Sierko (Bydgoszcz).

MODELE NA UWIĘZI

F2A, prędkie: Andrzej Rachwał (Katowice), Leszek Kwarciński (Ostrów), Czesław Szlachcic (Katowice), Jerzy Włodarczyk (Katowice).
F2B, akrobacyjne: Jerzy Ostrowski (Częstochowa) — oraz F4B, Paweł Dziuba (Warszawa), Piotr Zawada (Poznań), Tomasz Tronina (Rzeszów).
F2C, wyścigowe: Andrzej Ziemniak i Ryszard Włodarczyk (Częstochowa), Mariusz Brożek i Leszek Jastrzębski (Warszawa), Jacek Gołębiowski i Michał Majewski (Warszawa).
F2D, walka powietrzna: Stanisław Lewiński (Wrocław), Marek Dominiak (Poznań), Piotr Okoniewski (Częstochowa).

MODELE ZDALNIE STEROWANE

F3A, akrobacja: Jerzy Kosiński (Warszawa), Stefan Gaudyński (Łódź) — oraz F4C.
F3B, szybowce: Cezary Zdrójkowski (Warszawa), Grzegorz Peszke (Krosno), Wojciech Wilkowski (Krosno), Andrzej Baranowski (Poznań).

MODELE MAKIET

F4B, makiety na uwięzi: Jerzy Ostrowski (Częstochowa) — oraz F2B, Lech Podgórski (Toruń), Ryszard Nielipiński (Bydgoszcz), Ireneusz Pudełko (Kraków) — oraz F4C, Józef Jałowiczka (Łódź).
F4C, makiety R/C: Stefan Gaudyński (Łódź) — oraz F3A, Ireneusz Pudełko (Kraków) — oraz F4B, Lech Podgórski (Toruń) — oraz F4B.

MODELE KOSMICZNE

S7: Mieczysław Twardowski (Słupsk), Ryszard Smoliński (Słupsk), Andrzej Łyżniak (Gdańsk).
S3A, 34C i S6A: Dariusz Jocher (Nowy Sącz), Krzysztof Job (Nowy Sącz), Czesław Pluta (Słupsk), Janusz Goszkowicz (Kielce), Witold Tendera (Rybnik) — oraz S3A, S6A i S8E, Henryk Szyndzielosz (Rybnik) — oraz S3A, S6A i S8E.
S8E, szybowce z napędem rakietowym: Witold Tendera (Rybnik) — oraz S3A i S6A, Andrzej Szynaka (Grudziądz), Henryk Szyndzielosz (Rybnik) — oraz S3A i S6A.

NOWE FIGURY AKROBACYJNE FAI DLA RADIOMODELI F3A

Od 1.01.1984 obowiązuje w świecie nowa lista figur akrobacyjnych FAI dla radiomodeli samolotów akrobacyjnych klasy F3A. Pokazujemy je na rysunku.

1. **Lawina (avalanche). K = 3**
2. **Pół odwróconej ósemki kubańskiej. K = 1**
3. **Beczka powolna. K = 3**
4. **Przewrót. K = 2**
5. **Pętla kwadratowa z czterema półbeczkami. K = 5**
6. **Zawrót (immelman). K = 1**
7. **Trzy pętle zewnętrzne. K = 3**
8. **Półbeczka z połową pętli kwadratowej. K = 1**
9. **Kapelusz. K = 3**
10. **Przewrót z półbeczką w locie w górę i półbeczką w locie w dół. K = 2**
11. **Beczka akcentowana czterostopniowa. K = 4**
12. **Kapelusz z ćwierćbeczkami. K = 2.**
13. **Pętla sześciokątna. K = 4**
14. **Półósemka kubańska. K = 1**
15. **Ósemka kwadratowa pozioma. K = 5.**
16. **Półbeczka w locie pionowym w górę z półpętlą. K = 2**
17. **Podwójny zawrót (immelman). K = 2.**
18. **Pionowa półbeczka w górę i w dół z półpętlą. K = 2**
19. **Dwie beczki w przeciwnych kierunkach z lotu na plecach. K = 4**
20. **Półpętla kwadratowa zewnętrzna. K = 1**
21. **Korkociąg na plecach o trzech zwitkach. K = 4**

Następne istotne zmiany technicznej przepisów klasy F3A, to zakaz: stosowania w urządzeniach sterujących sygnałów przekazywanych z radiomodelu na ziemię, autopilotów opartych na wszelkich zjawiskach geofizycznych, automatycznego programowania i synchronizacji (np. programatorów do automatycznego sterowania szeregiem czynności). Można stosować tylko przyciski lub dźwignie urządzenia sterującego, którego działanie rozpoczyna i kończy pilot.

Czego nowego możemy oczekiwać w technice i pilotażu radiomodeli F3A? Dozwolone przez FAI stosowanie również silników czterosuwowych do 20 cm³ (oczywiście obok dwusuwowych do 10 cm³) oraz konieczność poddawania się surowej kontroli poziomu hałasu niezależnie na poszczególnych pasach startowych i w obszarze lotów (i to najpóźniej 30 s od polecenia) na pewno znajdzie swe odbicie w zespołach śmigłowo-silnikowych (tłumiki, ciche śmigła wielołopatowe i ewentualnie drogie silniki czterosuwowe).

Wykonanie nowej wiązanki figur FAI będzie wymagało radiomodeli nieco większych niż dotąd ale i lżejszych, a więc o mniejszym jednostkowym obciążeniu powierzchni nośnej. Konieczność latania również w warunkach wietrznych zmusi do optymalizacji projektu aerodynamicznego (nowoczesne profile itp.) lub stosowania kilku radiomodeli na różne warunki.

W SP nr 5/1984 opisaliśmy krótko m.in. trzy pierwsze radiomodele zbudowane z myślą o nowych przepisach. Jeden z nich — Calypso — stał się radiomodelem mistrza świata FAI 1983 i na pewno znajdzie licznych naśladowców.

W ocenie sędziów najwięcej będzie się liczyła precyzja lotu i elegancja wykonywania dużej liczby przeróżnych zwrotów i obrotów. Do tego jest niezbędna stała w przybliżeniu prędkość w manewrach i to nie za duża. Wspomniany już Calypso nie był jeszcze idealnym w tym względzie, zwłaszcza przy wiatrach bocznych. Wspomniany w SP radiomodel Ceres-4 miał zapewne nowoczesny i dobrze dobrany profil płata: mimo małego obciążenia jednostkowego powierzchni nośnej latał bez dużych różnic prędkości i strat wysokości nawet przy silnym wietrze.

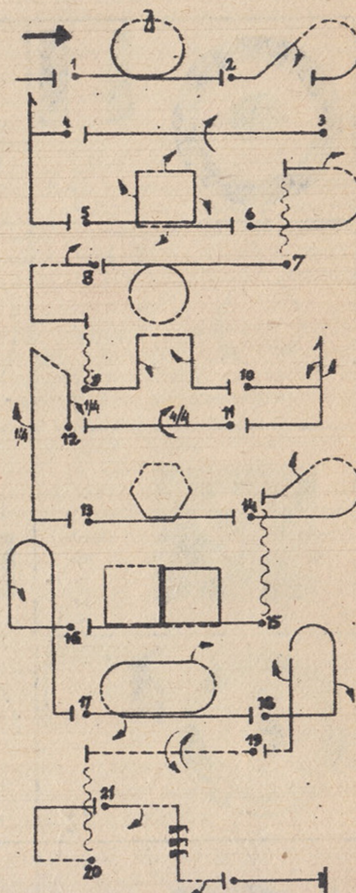
Korzystnie — przynajmniej dla nas — przedstawia się sprawa aparatur sterujących. Nie potrzeba już wymyślnych „robotów" — nadajników z mikroprocesorami, automatycznie sterującymi coraz większą liczbą figur i ich wiązanek. W zupełności wystarcza to, co mamy.

Ten „powrót do źródeł" radiomodelarstwa daje i nam znów szanse zawodnicze. Zaczynają się liczyć rzeczywiste umiejętności pilota. Warto może wspomnieć o brązowym medaliście mistrzostw świata z 1983 Amerykanie D. Brownie, który wciąż lata z aparaturą sterującą o światowym poziomie technicznym z 1975. Za to lata dużo i to zawodowo, o czym było w SP nr 6/1984.

Zestaw figur akrobacyjnych FAI został podany w zapisie międzynarodowym, stosowanym dotąd przez pilotów-akrobatów z dużego lotnictwa. A więc jest okazja do nawiązania bliższej współpracy modelarzy z pilotami samolotowymi w naszych aeroklubach. Polecamy również książkę Andrzeja Abłamowicza „Akrobacja", wydaną przez Wydawnictwa Komunikacji i Łączności w 1978.

Prawdopodobnie niebawem pojawią się również te figury rozrysowane przestrzennie z sylwetkami radiomodeli. Trzeba jednak na początku podchodzić do tych rysunków poglądowych ostrożnie i sprawdzać je zawsze z opisem oraz innymi źródłami. Poprzednio obowiązujący zestaw figur FAI, rozrysowany poglądowo w różnych czasopismach zachodnioeuropejskich, musiał być kilkakrotnie poprawiany. **(W)**

Figury akrobacyjne FAI dla radiomodeli klasy F3A. Kropka z cyfrą oznacza początek, a pionowa kreska — koniec figury. Szczegóły w Aneksie nr 4 do przepisów sportowych FAI, wydanym przez APRL (1983).



Mistrz świata FAI F3A 1983 Hanno Prettner z Austrii (trzykrotny mistrz świata i czterokrotny zwycięzca Turnieju Mistrzów) o radiomodelach mistrzostw świata 1985 oraz treningu:

H. Prettner trenuje zwykle przez miesiąc poprzedzający ważne zawody lub mistrzostwa świata, wykonując codziennie 4—6 lotów. Loty obejmują cały program FAI lub wybrane figury. Przekroczenie liczby 6 lotów wywołuje u H. Prettnera zjawisko dekoncentracji uwagi.

Nową listę figur FAI 1984 H. Prettner ocenia pozytywnie. Przyszli mistrzowie świata będą mieli modele powolniejsze, o dobrych właściwościach w manewrach pionowych. Możliwe, że pojawią się dwupłaty. Sam zamierza wystąpić już w 1984 z Calypso powiększonym o 10% i z silnikiem 4-suwowym.

Calypso to radiomodel prostszy, łatwiejszy w budowie i tańszy od poprzednich (Curare i Magic), z podwoziem 2-kołowym. Zawiera dużo wiedzy aerodynamicznej: ma ustalone charakterystyki prędkościowe, bardzo dobrą zwrotność oraz nieprzeciętne osiągi w manewrach pionowych.

OFICER — LOTNIK

Otrzymujemy wiele pytań, różnego charakteru, w sprawie zdobycia zawodu oficera lotnictwa: są to pytania tyczące warunków nauki w wyższych szkołach oficerskich, struktury wojskowego szkolnictwa zawodowego, możliwości awansu na kolejne wyższe stopnie i szczegółowej charakterystyki uczelni wojskowych. W skrócie, boć to przecież temat-rzeka (a i pisaliśmy o tym niejednokrotnie), postaramy się odpowiedzieć na pytania.

Zawód oficera lotnictwa jest trudny i odpowiedzialny, wymaga hartu i poświęcenia, ale — cieszy się w społeczeństwie szacunkiem i uznaniem. Więcej: stwarza on młodemu meżczyźnie szansę zdobycia kwalifikacji zawodowych i wiedzy, wszechstronnego rozwoju, ciekawych przeżyć i pełnego usamodzielnienia się w życiu.

Wśród wyższych uczelni wojskowych, którymi interesują się autorzy listów do nas — w tym technicznych i lotniczych — należy tu przede wszystkim wymienić **Wojskową Akademię Techniczną** im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie. Jest to wyższa uczelnia politechniczna kształcąca wysoko kwalifikowane kadry inżynierskie dla potrzeb wojska, a także przygotowująca pracowników nauki w zakresie techniki wojskowej. Podstawowe szkolenie słuchaczy oparte jest na jednolitych studiach wyższych (magisterskich), które na wszystkich wydziałach trwają 5 lat. Istnieją na WAT, m in. takie kierunki kształcenia jak: wydział mechaniczny (m. in. samoloty, śmigłowce), wydział elektromechaniczny (uzbrojenie rakietowe, uzbrojenie samolotów, uzbrojenie przeciwlotnicze) i wydział inżynierii ladowej i geodezji (m. in. budowa lotnisk).

Kandydaci do WAT przyjmowani są na ogólnych zasadach. Rok akademicki rozpoczyna się 15 września, a kończy 30 czerwca. Dzieli się na 2 semestry, z których każdy ma 16 tygodni. Między semestrami i na zakończenie roku akademickiego odbywają się sesje egzeminacyjne (zimowa trwa 2 tygodnie, letnia 3 tygodnie). Po zdaniu egzaminu absolwenci otrzymują dyplom ukończenia studiów wyższych i tytuł magistra inżyniera, np. magistra inżyniera mechanika.

Po ukończeniu IV roku studiów podchorążowie WAT składają egzamin oficerski. Po złożeniu go — mianowani są na stopień podporucznika Wojska Polskiego, z jednoczesnym powołaniem do służby zawodowej.

Teraz — o **Wyższej Oficerskiej Szkole Lotniczej** im. Jana Krasickiego w Dęblinie. Uczelnia ta kształci oficerów: inżynierów pilotów, inżynierów nawigatorów i oficerów politycznych dla potrzeb lotnictwa wojskowego. Kandydaci przyjmowani sią na ogólnych zasadach, po zdaniu egzaminów wstępnych i uzyskaniu pozytywnych wyników specjalistycznych badań lekarskich. Zakwalifikowani na studia odbywają w aeroklubach (lipiec — wrzesień) przeszkolenie w ramach LPW, w czasie którego latają na samolotach tłokowych.

Okres studiów (4 lata) składa się z ośmiu semestrów, z których cztery pierwsze wypełnione są szkoleniem teoretycznym, pozostałe zaś szkoleniem teoretycznym i praktycznym w uczelni oraz w jednostkach lotniczych. Szkolenie praktyczne na samolotach szkolno-treningowych i szkolno-bojowych rozpoczyna się na trzecim roku studiów i jest podzielone na dwa etapy: podstawowe — na samolotach szkolno-treningowych oraz zasadnicze — na samolotach szkolno-bojowych. Loty poprzedza gruntowne przygotowanie w specjalnych kabinach treningowych, tzw. symulatorach lotu.

Program szkolenia w powietrzu obejmuje m. in.: loty trasowe, pilotaż podstawowy, średni i wyższy (akrobacja), strzelanie do celów naziemnych i powietrznych, walki powietrzne i przechwytywanie samolotów, loty grupowe i nauka lotów według przyrządów pokładowych bez widoczności ziemi oraz loty nocne.

Absolwenci WOSL otrzymują dyplom ukończenia wyższych studiów zawodowych oraz tytuł inżyniera pilota III klasy lub tytuł inżyniera nawigatora. Równocześnie mianowani są na stopień podporucznika WP i powołani do wojskowej służby zawodowej.

O warunkach przyjęć i terminach składania podań-ankiet wraz z dokumentami — pisaliśmy w numerze 1 z br. (str. 3). Powtarzamy terminy składania podań: do WAT — 19 maja 1984 r., do WOSL — 10 maja 1984 r. W numerze tym pisaliśmy również o innych uczelniach: Wyższej Szkole Oficerskiej Wojsk Rakietowych i Artylerii im. gen. Józefa Bema w Toruniu, Wyższej Szkole Oficerskiej Wojsk Obrony Przeciwlotniczej im. por. Mieczysława Kalinowskiego w Koszalinie i Wyższej Oficerskiej Szkole Radiotechnicznej im. kpt. Sylwestra Bartosika w Jeleniej Górze. Radzimy chętnym zajrzeć tam. (z)



Rys. W. Fuglewicz

LISTY

JÓZEF LEWONIEWSKI POCHOWANY JEST W WARSZAWIE

W numerze 5 „Skrzydlatej Polski" zamieszczono relację świadków katastrofy samolotu PZL-XIX, w której zginął kpt. pil. inż. J. Lewoniewski, a ciężko ranny został płk obs. Cz. Filipowicz. Obywatele ZSRR — świadkowie tego tragicznego wydarzenia dość wiernie odtworzyli przebieg tego tragicznego wypadku, ilustrując go kilkoma b. interesującymi fotografiami. Niestety, w tym artykule podano mylną informację, że kpt. pil. J. Lewoniewski został pochowany w Sokółce.

Grób kpt. pil. Józefa Lewoniewskiego znajduje się na wojskowym cmentarzu Powązkowskim w Warszawie, w kwaterze A17, rząd 7, grób 1. Jest tam kamienny nagrobek z tablicą. Grób jest umiejscowiony przy żywopłocie, odgradzającym kwaterę 17 od centralnej alei cmentarza.

Adam Popiel

KLUB ISKRA

Mateusz Woźniak, ul. Grunwaldzka 2/9, 59-225 Chojnów, poszukuje egzemplarzy „Skrzydlatej Polski": 31/80, 43/80, 46/80, 1/81 i 12/83. Ma do wymiany egzemplarze „Skrzydlatej Polski": 1981 — 32, 34, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 46, 50, 1982 — 1, 3, 4, 5, 7, 17, 20, 28, 1983 — 17, 19, 20, 24.

Robert Wyrozębski, ul. Pionierska 3 m. 66, 11-400 Kętrzyn, oferuje książki: „Siedmiu z Halifaxa J", pozycje 4, 6, 10 i 11 z Biblioteczki „Skrzydlatej Polski", „Czarne krzyże nad Polską", „Niebo w ogniu", „Ilustrowana encyklopedia dla wszystkich" (Lotnictwo), „1 000 słów o samolocie i lotnictwie", „Plany Modelarskie" nr 106 i 95 oraz luźne numery „Skrzydlatej Polski" z lat 1982—83. W zamian pragnie otrzymać modele niesklejone samolotów z II wojny światowej firm zachodnich.

Zbigniew Szczeciak, ul. Kolejowa 5, Radwanice, 52-066 Wrocław 5, pilnie poszukuje rysunków (wnętrza kabin, silniki, podwozia itd.) samolotów Ki-61 Hien, Me-262, He-111, P-40 Kittyhawk, FW-190A-3 i Me-110B. Warunki wymiany bardzo dobre.

Jan Swoboda, ul. Słowiańska 8/9, 78-300 Świdwin, ma do wymiany „Skrzydlatą Polskę" z lat 1974—83, „Modelarza", „Małego Modelarza", wiele książek o tematyce lotniczej, tomiki „Żółtego Tygrysa", „Miniatury lotnicze", TBiU oraz modele samolotów 1:72 — na modele samolotów 1:72 (mogą być sklejone).

Andrzej Tarka, ul. Mieszka I nr 1 m. 50, 09-400 Płock, poszukuje „Skrzydlatej Polski" nr 1/83, 5/83, planów i zdjęć okrętów z okresu II wojny światowej, wymieni je na plany nowoczesnych okrętów, „Małego Modelarza" nr 9/83, „Modelarza" nr 7/83, „Technike Lotniczą i Astronautyczna" nr 4/83, „Miniatury Morskie" i „Skrzydlatą Polskę" nr 33—34/83.

Adam Zieliński, ul. Leśna 238k/6, 34-300 Żywiec, pilnie poszukuje numerów „Małego Modelarza": 1, 4, 9/62, 7, 9/69, 2/66, 11/67, 5—6/70, 11/73 i 7/76. W zamian oferuje książki o tematyce lotniczej, wojenno-morskiej, modelarskiej, TBiU, luźne numery „Małego Modelarza". Wykaz książek i TBiU prześle na życzenie.

Arkadiusz Borowski, ul. Tysiąclecia 9/1 m. 18, 09-400 Płock, poszukuje egzemplarzy „Skrzydlatej Polski" z roku 1983: 28, 27, 26, 25, 24, 23, 22, 21, 20 oraz rocznika 1982. Chciałby kupić egzemplarze „Morza" z roku 1983: 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1 oraz rocznik „Morza" 1982. Do wymiany ma: „Wielkie dni małej floty" — dwa tomy, „Walczyłem pod niebem Londynu", „Ucieczka z wyspy Uznam", „Tarcza na niebie", „Gdyby Polska nie była uparta", pozycje z Biblioteczki „Skrzydlatej Polski" nr 17 i 27, „Od Mers el Kebir do Tulonu", „Żądło Genowefy", „L jak Lucy".

Jacek Jabłoński, ul. Kościuszki 8, 44-240 Żory, nawiąże korespondencję z modelarzami interesującymi się budową plastykowych modeli samolotów i broni pancernej w skali 1:72 z okresu II wojny światowej jak i współczesnych w celu wymiany doświadczeń, modeli, akcesoriów, książek itp. Kupi książki i czasopisma dotyczące lotnictwa, modeli samolotów i wozów bojowych w skali 1:72.

Mirosław Sieradzki, ul. Ustrzycka 94, 35-111 Rzeszów, poszukuje modeli samolotów firm NOVO, KP, Smer, Frog, głównie modeli samolotów bojowych, a ponadto szybowców Sęp, Bocian, Gil, Mucha i Zefir, samolotów z serii MiG, Su, Jak, Tu. W zamian proponuje: książki lotnicze i astronautyczne, numery „Żołnierza Polskiego", model statku kosmicznego Wostok, mapy. Ponadto poszukuje śmigłowców.

Czesław Szypulewski, Olszanka, 16-304 Nowinka, woj. suwalskie, ma do wymiany na książki pełne roczniki „Skrzydlatej Polski" z lat: 1964, 1965, 1966, 1967 i 1968.

Paweł Kacprzak, ul. Królewska 45 m 62, 00-103 Warszawa, poszukuje książek z Biblioteczki „Skrzydlatej Polski" nr 3, 4, 8, 10, 12, TBiU z samolotami, „Małego Modelarza" z samolotami, numerów „Skrzydlatej Polski" do roku 1982, „Flieger Revue", książek „Budowa plastykowych modeli samolotów" i „Nowoczesny samolot wojskowy" oraz farb Humbrol i Revell. W zamian odda numer 20/82 „Skrzydlatej Polski", książki „Szachownice i gwiazdy", „Jak na niebie tak i na ziemi", „Brygada bombowa", „Miniaturowe lotnictwo", pozycję nr 7 z Biblioteczki „Skrzydlatej Polski".

Grzegorz Kalembasa, ul. Staromiejska 13, 44-109 Gliwice 9, poszukuje zeszytów z serii TBiU nr 3, 5, 10, 19, 22, 25, 32, 35, 42, 44, 63, 65, 69, 82 oraz samolotów z tej samej serii: Hurricane, Spitfire, Bristol Beaufighter, Morane Saulnier MS-406, Vickers Wellington. Poszukuje również pozycji z Biblioteczki „Skrzydlatej Polski": nr 3, 4, 6, 10, 11, 12, 14, 19.

Krzysztof Ślusarczyk, ul. Ogrodowa 8, 71-037 Szczecin, poszukuje numerów „Małego Modelarza": 5—6/81 Błyskawica oraz 6/76 Warszawa. W zamian oferuje numery „Małego Modelarza": 11/78 Li-2, 10/81 Kruk, 1/82 Sum, 5/83 Su-76 i 11—12/79 śmigłowce".

OGŁOSZENIA DROBNE

Silnik „Walter Minor 4" 105 KM zamienię na mniejszy lub inne propozycje. Malbork, tel. 38-84.

(ogł. nr 26)

Stare modelarskie silniki spalinowe kupię lub wymienię na materiały modelarskie (balsa, nitrometan, silniki). Jacek Dzieciętkowski, ul. Dybowskiego 3 m. 35, 02-776 Warszawa.

(ogł. nr 27)

Rok założenia 1930
SKRZYDLATA POLSKA
TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — **Jerzy R. Konieczny,** z-ca red. nacz. — **Tadeusz Malinowski,** sekretarz redakcji — **Jerzy Zarębski,** z-ca sekr. red. — **Piotr Górski,** kierownicy działów — **Henryk Kucharski, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski,** redaktor graficzny — **Jolanta Kalita,** redaktor techniczny — **Irena Bąkowicz,** sekretariat redakcji — **Wanda Szawarska.**

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny i sekretariat, 27-52-60 — kierownicy działów.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

CENA PRENUMERATY: kwartalnie — 260 zł, półrocznie — 520 z, rocznie — 1040 zł.

WARUNKI PRENUMERATY:

1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich, opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2) dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów:

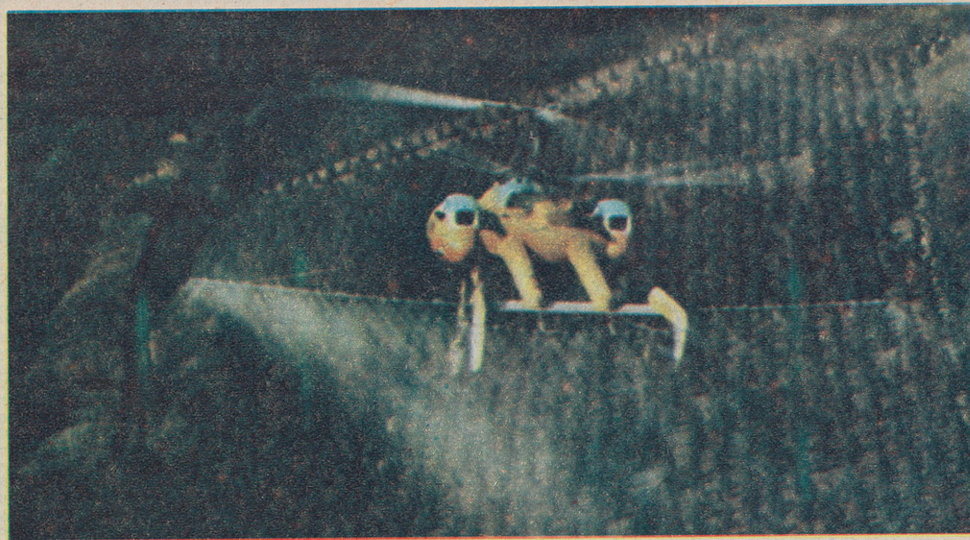
— osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,

— osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora.
Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy miejscowego oddziału RSW „Prasa — Książka — Ruch".

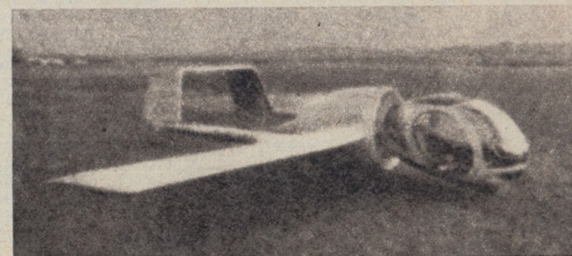
3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie, Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i zagranicę:
— do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz cały rok następny,
— do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.

Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30).
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów. **PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku: 16.III.1983 r. Zam. 5689. T-29.
PL ISSN 0137-866x ● Nr ind 37606





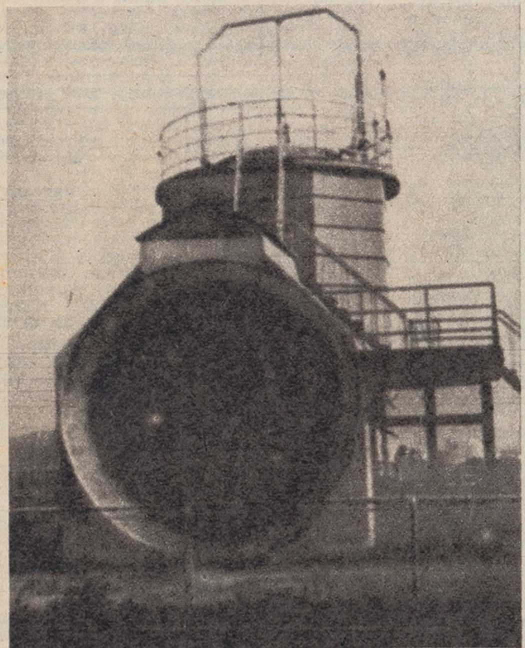


LATAJĄCE OKO

Brytyjski samolot obserwacyjny Edgley Optica ma niezwykły układ i kształty. Powstał, ponieważ jego konstruktor uznał, że potencjalne zapotrzebowanie światowe na samoloty wyłącznie do obserwacji ziemi wynosi ok. 8 000, bo tyle ich lata od 10 lat, będąc jednak tylko odmianami przystosowanymi. Obecnie Optica została zamówiona przez 19 państw w liczbie 71, co w W. Brytanii uznano za sukces. Zakłady w Old Sarum (5 400 m²) produkują już 1 (docelowo 2) samoloty tygodniowo. Optica seryjna ma silnik o mocy 191 kW — 260 KM (w prototypie 132 kW — 180 KM). Prototyp wylatał 300 h w lotach rozwojowych. Doskonałość szybowcowa samolotu — 12.

SYMULATOR SPADOCHRONOWY

Tak wygląda pionowy tunel powietrzny — naziemny symulator spadochronowy — stosowany w Bułgarii do treningu skoczków spadochronowych w swobodnym opadaniu oraz ćwiczeniach figur do relativu. Silnik ASz-62IR od samolotu An-2 z jego śmigłem czterołopatowym wytwarza strumień powietrza kierowany do pionowej wieży treningowej (jest widoczna w głębi zdjęcia). Symulator znajduje się w Kazanłyku.



ŚMIGŁOWCE NA WĘGRZECH

Węgry mają 100 śmigłowców wielozadaniowych Ka-26, z których 70 służy w lotnictwie rolniczym (znane są tu od ponad 10 lat). Jest też baza do ich napraw kapitalnych. Średnia roczna wykorzystania śmigłowców wynosi ok. 8 miesięcy (po 500—600 h, a nawet 800 h lotu). Pracują kolejno przy różnych zabiegach agrolotniczych, a potem połowa Ka-26 jest kierowana na uprawy winogronowe. Inne Ka-26 są wykorzystywane do: zdjęć lotniczych, zwiadu przeciwpowodziowego, zwalczania zatorów lodowych, niszczenia komarów, nawożenia lasów, zliczania pogłowia zwierząt na swobodzie, transportu części zapasowych, układania sieci kablowej na błotach, patroli drogowych, lotów sanitarnych itd.

TELEWIZJA KOSMICZNA W CSRS

Od listopada 1983 pracuje w Pradze nadajnik telewizyjny przekazujący pierwszy program telewizji radzieckiej. Korzysta się z satelity geostacjonarnego Gorizont z systemu satelitarnego Moskwa, czynnego od 1980. Gorizont pokrywa swym zasięgiem praktycznie całą Europę Wschodnią oraz europejską część ZSRR (znajduje się nad równikiem na 14° długości zachodniej). Moc nadajnika — 40 W. Antena naziemna — paraboliczna o średnicy 2,5 m. Satelita odbiera program w pasmie 6 GHz, a nadaje w pasmie 4 GHz.

Stacja znajduje się w Žižkově. Jest to eksperyment będący wstępem do korzystania z następnych satelitów pracujących już w pasmie 12 GHz. Obecnie w ramach Interkosmosu znajduje się też w próbach inny system radiokomunikacyjny z satelitą Łucz-II umieszczonym 53° na wschód od południka 0. Jego program był odbierany w Pradze w stacji naziemnej opracowanej przez naukowców CSRS.

Wspomniany program TV z satelity Gorizont ma bardzo dobrą jakość i jest odbierany w Pradze i jej pobliżu na kanale 41.

PLON POSZUKIWAŃ

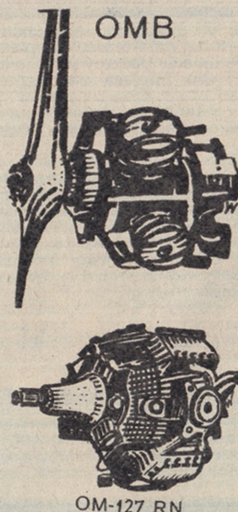
Od progu lat osiemdziesiątych młodzież radziecka bierze udział we wszechzwiązkowych ekspedycjach pod hasłem: Kronika Wielkiej Wojny Narodowej. Poszukuje się m. in. szczątków samolotów dla muzeów, a które nieraz stają się dowodem nieznanych czynów lotników. O niektórych wydobytych z bagien i jezior samolotach już informowaliśmy w SP. Teraz pokazujemy znaleziony w lesie pod Archangielskiem metalowy bombowiec 4-silnikowy ANT-6 (TB-3). W wydobyciu i odbudowie zabytków pomagają organizacje kombatanckie, zakłady pracy i wojsko. Potem samoloty wzbogacają trwale zbiory muzeów, np.: Lotnictwa Wojskowego w Monino (TB-1 na pływakach, SB-ANT 40), wytwórni lotniczych (m. in. produkującej ongiś bombowce Pe-2) oraz jednostek lotniczych. Natomiast odbudowane samoloty przekazywane władzom miejskim jako pomniki często niszczeją. Klubów, sekcji i grup poszukiwawczych działa ok. 50.



BEZKORBOWE SILNIKI LOTNICZE

W 1976 na zlocie konstruktorów samolotów eksperymentalnych w Oshkosh w USA był pokazany lotniczy bezkorbowy silnik dwusuwowy Palmer Hemi-Cam (na zdjęciu). Silnik ten uzyskał Świadectwo Typu już ok. 1946, ale później przez wiele lat nie był używany. Zaletami silnika tego rodzaju są: bardzo mały opór czołowy, brak drgań, mniejsza liczba części, ekonomiczność i trwałość. Hemi-Cam to silnik bezkorbowy w układzie walcowym (bębnowym). Silniki bezkorbowe były rozwijane szczególnie w latach dwudziestych i trzydziestych, gdy to zbudowano w świecie ok. 25 różnych prototypów.





W 1968 ukazała się w ZSRR książka Siergieja Bałandina o spalinowych silnikach bezkorbowych (była ona również w sprzedaży w Polsce). Prace przy realizacji silników tego wynalazcy rozpoczęto już w końcu lat trzydziestych. Trwały one również w okresie II wojny światowej i do pierwszych lat pięćdziesiątych pojawiły się nie tylko projekty, ale szereg zbadanych wg wymagań lotniczych silników bezkorbowych w przedziale mocy 59—7 360 kW (80—10 000 KM). Budowę silnika o mocy 1,5 raza większej przerwano, ponieważ lotnictwo radzieckie potrzebowało wtedy pilnie silników odrzutowych. Obecnie — wg informacji ze stycznia 1984 — były główny konstruktor lotniczy S. Bałandin — jest na emeryturze, lecz wciąż rozwija swój silnik. Jego najnowszą konstrukcją jest samochodowy silnik wysokoprężny, trójcylindrowy, który przy wymiarach 0,35×0,5 m rozwija moc 59 kW — 80 KM (88,3 kW — 120 KM ze sprężarką).

Spośród zrealizowanych lotniczych silników S. Bałandina należy wymienić: czterocylindrowy gwiazdowy OMB o mocy 59—103 kW (80—140 KM) przy 1 600 obr/min, wykorzystujący elementy silnika M-11A. Silnik o masie 195 kg i wymiarach 0,7×0,7×0,99 m pracował również z benzyną samochodową (B-70). Rozwijał moc o 1,5 kW większą od M-11A w porównywalnym zakresie prędkości obrotowej i miał o 6—12% mniejsze jednostkowe zużycie paliwa. Po ulepszeniach OMB rozwijał moc 103 kW (140 KM). Łącznie silnik przepracował do przeglądu 1 843 h (46 razy dłużej od M-11A).

Czterocylindrowy gwiazdowy silnik lotniczy MB-4 miał moc 103 kW (140 KM) przy 2 200 obr/min, MB-4b — 147 kW (200 KM) przy 2 300 obr/min, a ośmiocylindrowe (podwójna gwiazda) MB-8 i MB-8b moc 296 kW (280 KM) przy 2 200 obr/min i 294 kW (400 KM) przy 2 400 obr/min. Masy silników: 156, 210, 248 i 354 kg. Paliwo lotnicze lub samochodowe. Inny silnik był przeznaczony do latającego samochodu MADI.

Silnik ośmiocylindrowy OM-127 RN rozwijał moc 2 355 kW (3 200 KM) przy 2 650 obr/min, a z turbinami impulsowymi 2 576 kW (3 500 KM) przy 2 650 obr/min. Masy — 2 030 kg i 2 150 kg. Benzyna B — 100/130.

Silnik OM-127 miał moc 6 624 kW (9 000 KM), zaś M-127K — 7 360 kW (10 000 KM) i masę — 3 450 kg. Moc nominalna M-127K na wysokości 12 000 m wynosiła 5 888 kW (8 000 KM), na 5 000 m — 5 741 kW (7 800 KM), przy ziemi — 5 483 kW (7 450 KM) przy 2 300 obr/min. Odmiana wysokoprężna rozwijała moc — 10 304 kW (14 000 KM).

Czy silniki bezkorbowe znajdą jeszcze zastosowanie w lotnictwie? Ponieważ znów zainteresowały wielu konstruktorów (np. w ZSRR powstają liczne silniki budowane wg wspomnianej książki, w RFN buduje się 30 prototypów w zakresie mocy od 18 kW — 25 KM wzwyż), można ich oczekiwać przynajmniej w lekkich konstrukcjach eksperymentalnych.

Zdjęcia i rysunki: „Flieger Revue", „Tiechnika — Mołodioży", „Sowietskij Eksport", „Sport Aviation", archiwum.